

ఆంధ్రపత్రికా కార్యాలయమున దొరుకు

గ్రంథములు

హిందీ బాలనిక్ష (తెనుఁగు తెలిసివారందఱు స్వయముగ హిందీ నేర్చుకొనవచ్చును.)	0-6-0
హిందీ మొదటివాచకము	0-6-0
హిందీ ప్యాకెటు డిక్షనరీ	1-0-0
అక్షరద్రోద్యమము (మొదటి అయిదు ఆంధ్రమహాసభల ఆహ్వానసంఘాధ్యక్ష అధ్యక్షకోపన్యాసములు శ్రీరామములు చిత్రపటములు కలిగినది.)	1-8-0
శ్రీరామవిజయము (నాటకము)	0-8-0
శారదాంబ (ప్రీధర్మబోధిని నాటకము)	0-4-0
ఆరాధనవిధి	0-4-0
ఆత్మజిజ్ఞాసాసంఘము (శరీరము విడిచినతరువాత ఆత్మస్థితి)	0-8-0
సత్యవత్సవ్యాసము (పద్యకావ్యము కవిత్వము కడురసవంతమై ముద్దులు మూటగట్టుచున్నది.)	1-0-0
శ్యామాసుందరము	1-0-0
సకల నీతినమ్రము	8-0

COMPETITIVE ESSAY.

The Influence of Environment on Body and Mind.

మనశ్చరీర ములవై

మనశ్చరీర ముల ప్రభావము.

By

Paranandi Jagannadha Swami Garu, M.A., L.T.

[Rajah's College, Parlakimidi]

Feb. 1918.

CERTIFICATE.

Required according to the notification
in Fort St. George Gazette, Dated May 8, 1917 p- 405.

I declare that this thesis has been prepared solely for
the purpose of competing for this prize and has not been
published in any manner previous to submission.

This declaration does not apply to Appendix II & III
which were published before and separate notes to that effect
are now appended in the proper place.

R. P. S. J. P.

Feb. 1918.

The Competitor,

8-2-1918.

Dedicated

most humbly and respectfully

To

All those Telugu Scholars that are honestly

Striving to further the Cause

of

Telugu Studies both Literary and Linguistic.

Present

University Certificate awarding this prize.

విషయసూచిక

Certificate	...	...	i
Contents విషయసూచిక	...	...	ii
Glossary పదముల పట్టిక	...	...	iii
List of Books Consulted పుస్తకముల పట్టిక	...	...	iv
ఉపోద్ఘాతము	...	...	1
1. పరిసరములు; డార్విన్ యొక్క విచారణ	...	...	3
2. పరిసరములు; వాటి విభజన	...	...	5
3. పరిసరములు, ప్రాణుల సంభవము	...	...	8
4. పరిసరములు; ప్రాణుల సృష్టి	...	...	9
5. పరిసరములు; ప్రాణుల లయము	...	...	16
6. ప్రాణులు సరిపెట్టుకొనుట	...	...	19
7. ఆహారము	...	...	23
8. శీతోష్ణస్థితి; వేడిమి; చలి	...	...	25
9. వెలుతురు; సూర్యరశ్మి	...	...	32
10. నివాసస్థలము	...	...	36
11. ఉపయోగానుపయోగములు	...	...	41
12. మిగిలిన పరిసరములు	...	...	46
13. పరిసరముల సామాన్యప్రభావము	...	...	49
14. పరిసర ప్రభావ సిద్ధాంతము	...	...	60
15. సిద్ధాంతానుబంధ ప్రశ్నలు (i-v)	...	...	70
16. సంఘము	...	...	82
17. వరణ సిద్ధాంత నిరూపణ	...	...	90
18. పరిసరములు; మనోవృత్తులు	...	...	95
అనుబంధము 1 పరిణామవాదము i వివరణము	...	...	102
ii మానవసంబంధపరిణామము	...	...	105
2 మహానుభావులు	...	...	109
3 ప్రాచీన హిందూ-అభిప్రాయములు	...	...	114

పదముల పట్టిక

- 1 అకర్మక Passive
- 2 అనుబంధము Appendix
అయుతసిద్ధ Correlatives, one does not exist without the other
- 3 అర Cell
- 4 అల్లొను Oak
- 5 ఆతతి Tension
- 6 ఆంత్రము Intestine 6 (i) ఉపయోగ Use
- 7 కర్మక Stamen
- 8 కాయధాన్యసంబంధ మైన Leguminious (Brown's Dict.)
కట్టుబాటు; కూర్పు Frame; Structure, Constitution
- 9 కారెము Liver
- 10 గర్భకేసర Stigma
- 11 గిజగిజపక్షి Flounder
చాక్షుష Optic
- 12 చుట్టుప్రక్కలు Sorroundings, Environment
- 13 జాతి Genus, species, tribe
జాతిత్వ Raciality, Race, according to context, used in different senses
తరుగు Waste
- 14 జేవాంగిపిల్లి Sloth
- 15 దోహద పరిశోధ కాలయము Horticultural Garden
- 16 నరము Nerve
- 17 నాడు Nerve
- 18 నిర్మాణము Frame; Structure, arrangement, Consitution
- 19 పట్టించు Apply a principle or theory to
- 20 పరంపరాగత Inherited (Character)
- 21 పరంపరాత్వ Heredity
- 22 పరాన్నపుష్ట Parasite
- 23 పరిణామ Evolution
- 24 పరిసర Environment
- 25 ప్రకృతిసిద్ధ Physical, Natural, available in Nature
- 26 ప్రణోద Pressure 26 (i) ప్రభావ Influence వికారాంతరముగ Unbeauty
- 27 ప్రాణి Living Creature 27 i పెంచువాడు Breeder ii పెంపు Breeding
- 28 పోరాటము Struggle

29 బీజ-అర Germ cell

మిశ్రమసమాసమైనను వాడకతప్పినదికాదు. అందుచేత నే (-) ను నుంచితిని. ఆలాగున నే 49

30 బొగ్గుపులుసువాయువు Carbonic Acid gas

31 భౌతిక Physical

32 మతము Doctrine, Theory &c.

33 మధ్యోన్నతబింబము Convex Surface

34 మార్పు Change మారుదల Disposition to change

35 మాంసపుకండ Muscle

36 మూత్రపిండ Kidney మెత్తదనము Plasticity

37 యంత్రవత్ Mechanical

38 యోగనిద్ర Hibernation

39 రకము Variety

40 రసతంత్రసంబంధ Chemical

41 రాబీ Compromise

42 ఎరణ Selection

43 వర్ణద Pigment, Chlorophy

44 వ్యక్తి Individual వ్యక్తిత్వ Individuality

45 వాదము Theory, Opinion

46 వాసన Disposition, Instinct

47 వృత్తి Process, State (as in mental states)

48 వ్యూహార Behaviour, Process, Act

49 శరీర-అర Bodily-cell Vide 29

50 శీతోష్ణస్థితి Climatic Condition

51 శోధన Experiment

52 సకర్మక Active

53 సమాంతరచలన Rhythmic movement

54 సముద్రకాని Gull

55 సంపాదితగుణ Acquired characters

56 సంస్కార Impression

57 సరిపడుట; సరిపెట్టుకొనుట Adaptation, Adjustment

58 నూచన Reference

సృజన Creating (సర్జన అని యుండవలెనని వాడుదురు)

59 సాక్షాత్తుగ Directly

60 సిద్ధాంత Doctrine, Theory; Law, Principle

పుస్తకముల పట్టిక

C. M. = Cambridge Manuals of Science and Literature.

H. U. L. = Home University Library.

P. B. = People's Books.

1. Baddwin—Mental Development.
2. Beddard—Earthworms and their Allies. (C. M.)
3. Bergson—Creative Evolution.
4. Borracine—Climatic Control. (C. M.)
5. Bower—Plant Life on Land.
6. Burlend—Zoology (First Books of Science)
7. Cook—Foundations of Religion- (P. B.)
8. Coward—Migration of Birds (C. M.)
9. Dakin—Pearls (C. M.)
10. Darwin—Descent of Man.
11. „ Origin of Species (Murrays's Edition)
11. A „ Journal of Researches.
12. Doncaster—Heredity (C. M.)
13. Duckworth—The Prehistoric Man, (C. M.)
14. Encyclopaedia Britannica Some articles as Evolution etc.
15. Fyson—Botany.
16. Gadow—Wanderings of Animals. (C. M.)
17. Gamble—The Animal world (H. U. L.)
18. Geddes—Evolution of Sex.
19. Goodrich—Evolution. (P. B.)
20. Haddon—The wanderings of people (C. M.)
21. Henderson—Biology (P. B.)
22. Hewith—House Flies. (C. M.)
22. A. Huxley J. S.—The Individual in the Animal world (C. M.)
23. Huxley—Darwiniana.
24. „ Man's Place in Nature. (Every Man's Library Series)
25. James—Principles of Psychology.
26. —Will to Behive.
27. Jevons—Idea of God in Early Religions (C. M.)
28. Johnstone—Life in the Sea (C. M.)
29. Judd—Coming of Evolution (C. M.)
30. Keane—Ethnology.
31. Keeble—Plant Animals (C. M.)
32. Keith—The Human Body (H. U. L.)
33. Kerner and Oliver—Natural History of Plants.

34. Kulpe—Psychology.
35. Leslie Stephen—Science of Ethics,
36. Mark Pattison—Milton.
37. Marret—Anthropology (H. U. L)
38. Mc. Dongall—Psychology.
39. Mellone—Psychology.
40. Mitra—Structural Botany.
41. Muiray—The Ocean (H. U L)
42. Nature Volumes.
43. Newfigin—Geography (H. U L)
44. Popular Science Siftings Volumes.
45. Scientific American Volumes.
45. Scott—Evolution of Plants (H. U. L)
46. Seth—Ethical Principles.
47. Smith—Primitive Animals (C. M.)
48. Sorby—Ethics of Naturalism.
49. „ Moral Life (C. M)
50. „ Recent Ethical Tendencies.
51. Spencer—Biology.
52. „ First Principles,
53. Stopes—Botany (P. B.)
54. Stout—Manual of Psychology.
55. Thomson—Evolution (H. U. L)
56. „ Science of Life.
57. „ Sex (H. U, L.)
58. „ Threads in the web of Life.
59. Tucker—History of Language.
60. Wallace—Darwinianism.
61. Warfurton—Spiders (C. M)
62. Watson—Heredity (P. B)
63. White—Natural History of Selbourne-
64. Wood—Loaf of Bread (C. M.)
65. Bristol—Social Adaptation of Evolution.
66. Seward—Darwin and Modern Science.
67. Mc. Cabe—The Principles of Evolution (The Nation's Library,)
68. B. N. Seal—The Positive Sciences of the Ancient Hindus.
69. B. K. Sarkar—The Positive Background of Hindu Sociology.
70. Sukraniti.
71. Brown's—English - Telugu Dictionary.
72. Apte's—English - Sanskrit Dictionary.
73. Wilson—Sanskrit - English Dictionary.
74. Sabdaratnakaram—Telugu - Telugu Dictionary.
75. Sabdarthachandrika—Telugu - Telugu Dictionary.

ఉపోద్ఘాతములో విశదపరచినట్లు ఈపుస్తకమును వ్రాయుటలో నేయొకపుస్తకము విశేషసాహాయ్య మొనర్పకపోయినను నేను జూచి యుపయోగపరచిన పుస్తకములలో ముఖ్యమైనవాటిని బేర్కొనెదను. ఈపుస్తకవిషయమునకు సృష్టికర్త యని చెప్పదగు డార్విన్ యొక్క గ్రంథశిరోమణియైన (11) మొదటిది. ఈగ్రంథశ్శమతమును ఆధునిక శోధనలతో విచారింపనుద్దేశముతో, అతని నూరవ పుట్టినదినమహోత్సవమును జరుపుటకు కేంబ్రిడ్జ్ (Cambridge) విశ్వవిద్యాలయమువారు ప్రచురపరచిన వ్యాసమాలికా గ్రంథము (66) చెడవది. ఈడార్విన్ మతమును మానసికసాంఘికాధ్యాత్మికవిషయములగురించి కూడఁ బ్రతిపాదించువాదములను విచారించుటలో 65, 48 ముఖ్యమైనవిగ నుపచరించినవి. ఈగ్రంథములకు సూచనలు విపులముగ నుదాహరింపకపోవుటకు కారణము వీటిని సంతవిశేషముగ నుపయోగించుటయే.

మీదిపట్టికలోని పుస్తకముల నామములను బేర్కొనక ఆపేర్లముందట నుంచిన సంఖ్యను పుస్తకములకు సూచనలనిచ్చునపుడు ఉపయోగించితిని. 18 : 7 అనగ 18 వ సంఖ్యగల పుస్తకములో (Geddes Evolution of Sex) 7 వ పుట యని యభిప్రాయము. ఇట్లుచేయుట సదుపాయమని తలచి యారీతి నే గ్రంథములో నడుగున సూచనలను జేసి యుంటిని.

ఉ పా థ్య త ము

ఈ పాత్రమును వ్రాయుటలో నుండిన కష్టసుఖములను వివరింప యుక్తముగ నుండును.

మొదటిది విషయసంబంధ మైతి. ఈ విషయము గురించి పాశ్చాత్యులు చర్చించి యున్నారు. వారు వ్రాసిన సంగతులను సంకలనముజేసినవాడను; కాని నేను ప్రత్యేకముగ దీని గురించి ప్రకృతిలో స్వతంత్రశోధనను గావించి కనిపెట్టిన దేదియు లేదని స్పష్టముగ నొప్పుకొనెదను. భాషాంతరీకరించి సంకలనము చేయుటలోఁ గష్టమేమున్నది? వాస్తవముగ నుండరాదు గాని, ఈ విషయమును విచారించుటలో మాత్రము కనబడినది; ఇది యేశాస్త్రములోను విఫలముగఁ జర్చింపఁబడియుండలేదు. దీనితో సంబంధించిన శాస్త్రము లనేకములు. ప్రాణులు విషయముగాఁగల శాస్త్రములన్నియు దీనిని విచారించునవియే. ప్రాణుల స్థితిగతులను జెప్పనవి- ప్రాణుల తత్వమును నిరూపించునవి- వాటి వ్యాపారములను వివరించునవి- వాటి శరీరనిర్మాణమును విశదపరచునవి- వాటి మనోవృత్తుల స్వభావమును వర్ణించునవి- ఇట్లు ప్రాణిసంబంధ మైన యేయశము నైనను జర్చించు శాస్త్రము దీనిని ప్రాసంగికముగా నైనను విచారింపఁ బ్రయత్నించును. అంతియే కాక ప్రాణీకూటములోఁ గల కీట పక్షి మృగ మనుష్యజాతులను బరిశీలించు శాస్త్రములు ఆయాశాస్త్ర విశేష భాగములు దీని నాలోచించును. ఇట్లనేకస్థలములలో ప్రాసంగికముగ విచారింపఁబడు నీవిషయమై ప్రత్యేకముగ నొక పాత్రమును వ్రాయుట సులభము కాదని చెప్ప నక్కరలేదు; ఆంగ్లేయభాషలో నైనను బ్రత్యేకముగ నీ విషయమును జర్చించు పుస్తక మొకటియుఁ గానరాలేదు. తుద కేశాస్త్రపుస్తకములలోను విఫలముగా నొక యధ్యాయములోఁ జర్చింపఁబడి యుండలేదు. ఆలాగని విషయము తేలికయైనదిగాదు. శాస్త్రజ్ఞుల యభిప్రాయములలోను, మతసిద్ధాంతములలోను వైషమ్యములు మెండుగా నున్నవి. ఇట్టి క్లిష్టవిషయమై యల్పజ్ఞుడ నగు నేను వ్రాయబూనుట కొండను ద్రవ్యబోవు మూషికమువలె నుండును; కాని యెప్పటికైనను సాధింపక పోయెదనా యను పట్టుదలయే నాకుఁ దోడుపడి, విషయవిచారణయందు గల చిక్కులను విప్పు సూత్రములను మార్గములను స్ఫురింపఁజేసి, యీ పాత్రమును వ్రాయించినది. దీని గుణవిచారణ యింక సహృదయులది.

విషయక్షేత్రము లట్లుండ భాషాసౌలభ్య ముండునని యూహించియుంటిని. మాతృ భాషయైన యాంధ్రములో వ్రాయుటకంటె నన్యభాష యగు నాంగ్లములో వ్రాయుట తేలికయేమో యని యనేకపర్యాయములు శంక కలుగుచుండెను. శాస్త్రీయసంకేతపద ములలేమి యొకయాటంకము. ఇట్టివిషయశాస్త్రములు దేశభాషలలో నేకాక సంస్కృత భాషలోఁగూడ శాస్త్రరూపమునఁ గానరానందున, ప్రాతమాటలను గ్రోత్తయర్థముల లో నుపయోగించునపుడెల్ల నాయభిప్రాయము క్లిష్టముకాలేదుకదా యని విమర్శించుకొన వలసి వచ్చుచుండెను. సిద్ధపదములు లేనపుడు నూతనసమాసములను సృజించుటయా లేక ఆంగ్లేయపదములకు వికృతిఁజేసి ఆంధ్రీకరించుటయా యను రెండభిప్రాయములలో నాని రెండవది. ఈకారణములచేత పదములయర్థమును స్పష్టపరుప, మొదట్ల నొకపదపట్టికను బొందుపరచి యున్నాను. ఈపాత్రము విషయప్రధానమైనది. కాని భాషాప్రధాన మైనది గాదని నిశ్చయించి విషయస్ఫుటీకరణమునే లక్ష్యమందుంచి యెట్టినియమములను పాటించిన నర్థసందేహము, రచనక్లిష్టతయుఁ గలుగ వని తోచెనో యట్టివాటిని బాటించితిని. ఈ యుద్దేశములచేతనే విసుంధిఁ జేయుచు ఆదేశాగమవిధులను కొన్నిచోట్ల పాలించుచు కొన్నిచోట్ల విడిచిపెట్టుచు- అనఁగా, సంకేతపదములచోట్ల, విరామ మున్నచోట్ల, చెవి కింపుగా లేనిచోట్ల, అసాధారణపదములచోట్ల 'వాటి' మొదలైన సిద్ధప్రయోగములను నుపయోగించుచు, భాషాదోషములకు నిరసించుచు- విషయమును దేలికగాఁ దెలుప యత్నించితిని. వృక్ష క్రిమీ పక్షిజంతువుల వ్యాపారములను వర్ణించునపుడు వాటిపేర్లను ఆంగ్లేయభాషలోఁ జూచిన నేను తెలుఁగునఁ దెలుపలేకపోయితిని. ఇట్టి లోపములను సహృదయులు తుమించెదరు గాక; ప్రకృతిశాస్త్రవిషయముల గురించి ఆంధ్రభాషలో పుస్తకములను వ్రాయుట యారంభదశలో నుండుటచేత నిప్పుడు వ్రాయు పుస్తకము లన్నిటికిని నిట్టి లోపములు తప్పనివేగదా యను నాయభిప్రాయము నా యుద్యమమును గొనసాగించినది.

.. మన శరీరములపై పరిసరముల ప్రభావము

మొదటి అధ్యాయము

పరిసరములు: డార్విన్ యొక్క విచారణ

పరిసరముల ప్రభావమును విషయమును పూర్వపుకవులు తత్వవేత్తలును నూటిగ నూహించియుండినను, వారివచనములందు శాస్త్రీయసూక్ష్మయాధార్థ్యము కలదని మన మంగీకరింపలేము; మొట్టమొదట నీవిషయమును శాస్త్రీయపద్ధతుల నవలంబించి తర్కించినవాడు ఛార్లెస్ డార్విన్ అను శాస్త్రజ్ఞుడు. ఈవిశేషము స్మరించియే మేథ్యు ఆర్నాల్డ్ (Matthew Arnold) అను కవియొక్క యాత్మపణకుఁ దగిన ప్రత్యుత్తరమును నతనిమిత్రు డిచ్చెను : “మీ రెండు కీ డార్విన్ గురించి ఇంతయధికముగా ముచ్చటించుచున్నారు! అత డుపపాదించినదంతయు ల్యుక్రీషన్ లో నున్నదియే!” అని ఆర్నాల్డ్ ఆత్మేపింపగా, “ఆహా! అవును. దేనిని డార్విన్ శాస్త్రీయముగా స్థిరపరచినాడో, దానిని ల్యుక్రీషన్ ఊహించినాడు; ఒకనికి వ్యక్తికరణమాయెను. ఒకడు జన్మనంతను ధారపోసి స్థిరపరచెను. ఇదియే డార్విన్ యొక్క విశేషము”¹ అని యతనిమిత్రుడు ప్రత్యుత్తరమిచ్చెను.

ఈ డార్విన్ 1809 సం॥ములో ఘ్రూస్ బరీయును నగరమందు జన్మనొంది, విదావంతునగు లభించు నుత్పష్టపదవులన్నిటిని బొంది, లోకము తననామమును సదా జ్ఞప్తిని నుంచుకొనునటుల శాశ్వతసిద్ధాంతమునకు పునాదు వేసి, అనేకసామాజికగ్రంథములను వ్రాసి, 1882 సం॥ ములో కాలధర్మమునొందెను. విద్య పూర్తిజేందినతరువాత తాతల నుండి వచ్చుచున్న జీవనాధారమగు వైద్యవృత్తి నవలంబించి, కొలదిదినములు కాలము గడపినాడు. తనతాత యతని పద్యకావ్యములలోఁ గొన్నిస్థలములందు వృక్షములగురించి వ్రాసినసంగతులను జదివి తర్కింప నారంభించెను. ఇంత, ప్రపంచమంతటను దిరుగ బయలుదేరిన బీగ్ ల్ అను నావపై భౌతికవిచారకునిపదవిని బొంది, భూభ్రమణమునకై బయలుదేడెను. ఈసందర్భమున నతనికి లభ్యమైన భౌతికవిషయములవలన, నతనిమనస్సునందు

నీ యద్భుతమైన పరిణామవాదమును, ప్రాణికిని దాని పరిసరములకును గల యత్యంత సంబంధవాదమును లగ్నమైనవి. ఈపరిణామవాదముయొక్క యన్నియంశములలోను మన కిప్పుడు ప్రయోజనములేదు గాన, దాని నిక్కడ చిత్తరింపక, పుస్తకముచివరను ననుబంధముగా వివరించుచున్నాను; కాని యీ వాదమును స్థిరపరచుటకు డార్విన్ చేసినప్రయత్నములవలన మనవిషయము (ప్రాణులపై పరిసరములప్రభావము) వ్యక్తపడినది.

ఈ విషయశోధన, డార్విన్ తన జన్మను వినియోగపరచి స్థిరపరచిన పరిణామ సిద్ధాంతమునకు సహకారియు, అత్యంతసంబంధియునై యుండెను. ప్రాణి ప్రత్యేకముగఁ దానున్నట్లే సృజింపబడినదని చెప్పినపుడు, ప్రాణి యెక్కడనున్నది, విచార్య విషయమువలెఁ గనిపింపదు. పరిణామసిద్ధాంతానసారమున నల్పస్థితినుండి వికృతులరూపమున నుత్కృష్టస్థితికి మాటుచునే ఈ ప్రాణులప్రపంచము సిద్ధమగుచున్నదని చెప్పినయెడల ప్రాణిస్థితిగతులు, నివాసనియమములు విచారార్హము లగును. ప్రాణులతెగ లొకదానినుండి మరియొకదానికిఁ గ్రమముగ మాటుటచేతనే యేర్పడియుండునని చెప్పెను కాస్త్రాన్యు లంగీకరించినారో, అప్పుడే ప్రాణులతెగ లెపు డెక్కడఁ గనఁబడెనో యిపు డెక్కడ నెట్లున్నవో ఈ మొదలైనయంశముల పరిశీలన యావశ్యక మాయెను. ఈ సిద్ధాంతప్రకారము శ్రతి వస్తువు ప్రపంచములో నితరవస్తువులన్నిటితో సంబంధము కలిగి యున్నదని యంగీకరింపవలెను గదా; ఆవస్తువుయొక్క రూపము, కూర్పు, తత్త్వము, వ్యాపారము, అన్నియుగూడ దాని చుట్టుప్రక్కల సంబంధవశమున సిద్ధమయినట్లులగనే భావింపవలసి వచ్చునేమో.²

పరిసరముల కట్లు ప్రాణులవిషయమై ప్రభావముండుటచేత నొకకాస్త్రమునకును, మరియొకకాస్త్రమునకును నత్యంతసంబంధము కలిగియున్నది; ఒకకాస్త్రమందు నూత్ముమైన పరిశీలన జరుపవలె ననిన, ఇతరకాస్త్రములసాహాయ్య మవసరమగును. వైద్యుఁడు దేశస్థితినిఁ బరిశీలించినఁగాని, యాదేశమందు తాను జేయవలసినపరిశీలన వృద్ధిజెందనేరదు. శీతలదేశములలో నుండు రోగములకును, ఉష్ణదేశములలోఁ గనబడు రోగములకును నుండు భేదముల ననుసరించికదా చికిత్సచేయవలసియుండును. తత్త్వజ్ఞు లుపపాదించినట్లుల ప్రపంచ మొక్కపదార్థము; దాని వైచిత్ర్యములను లెస్సగఁ బరీక్షించుటకు వీలగునని దానిని వివిధఖండములుగ భావించుచున్నాము. వివిధకాస్త్రము లీవివిధఖండముల తత్త్వనిరూపణకై ప్రయుక్తమైయున్నను, ఖండాంతరభాగముల విచారణ తరువాతను ఖండ మితరఖండములతో నెట్లు గలిసి ప్రపంచమందు వర్తించుచున్నదో తెలుపయత్నించునపుడు ప్రపంచైక్యము విశదపడుచుండును. అందుచేత నొకదాని విచారణలో దాని సంబంధులను గ్రహింపవలసియుండును; ఆసంబంధులే పరిసరములు.

పరిసరములు : వాటివిభజన

పరిసరము లనుమాట ఆంగ్లేయభాషలోని ఎన్వైరన్మెంట్ (Environment) అను పదమునకు సరియైనదానిగా వాడ నుద్దేశము; చుట్టుప్రక్కలు అను మరియొక మాట కూడ నీలాగే వాడబడును.

వేటిమధ్యను ప్రాణి నివసించియుండునో అవి యాప్రాణియొక్క పరిసరములు. ప్రాణి లేని పరిసరములు నిర్జీవములు; పరిసరములు లేని ప్రాణి యసంభవము: ప్రాణిపరిసరము లందుచేత నన్యోన్యసంబంధములు. ఆ సంబంధ మెట్టిది? ప్రాణి మనశ్శరీరనిర్మాణముపై పరిసరములకుఁ గల ప్రభావ మెట్టిది? అను ప్రశ్నలను విచారించుట యీపుస్తకముయొక్క యుద్దేశము.

ఈ పరిసరములు రెండువిధము లైనవి : బాహ్యములు, ఆంతరములు.

I. బాహ్యములు: నిర్జీవములు, సజీవములు.

i నిర్జీవములలో 1. ఒకరకము; దేశశీతోష్ణస్థితి, ఉష్ణము, శైత్యము, వాయువం దలిచెచ్చు, తేజస్సు, ఋతుభేదములు ఈ మొదలైనవి.

2. రెండవరకము; ప్రాణి నివాసస్థలము, అనగా చేపకు నీరువంటిది. మంచినీటిచేప, ఉప్పునీటిచేప, లోతునీటి జంతువు. వైద్యునిజంతువు, భూమిమీది జంతువు ఇట్టిభేదములు. ప్రాణి యుండుచోట; సుకభూమిలో నుండునవి, సుదృఢభూమిలో నుండునవి ఈమొదలైనవి. ఆలాగుననే పిండమునకు దాని గర్భకోశము, ఆ కోశవిశేషములు.

3. మూడవరకము; ప్రణోదము, బరువు ఈమొదలైనవి.

4. నాలుగవరకము; ఆహారము, (నిర్జీవము, సజీవము కూడఁగా వచ్చును.)

ii సజీవములలో 1. ప్రాణిచుట్టు నుండు నితరప్రాణులు.

2. ప్రాణిచుట్టు లేని నితరప్రాణులు.

ఇవి శత్రువులు కొన్ని, मित्रులు కొన్ని; వీరు సాక్షాత్తుగాను, ప్రకారాంతరముగాను సంబంధములు కావచ్చును. సాక్షాచ్ఛత్రువులు చంపివేయుదురు, ఎలుకలకు పిల్లి, ఇట్టివి. ఎవరు ప్రాణితో నొక పదార్థముకొఱకే (అహారమునకుఁ గాని, నివాసస్థలమునకుఁ గాని) పోరాడుదురో వారు ప్రకారాంతరశత్రువులు. मित्रులుకూడ సాక్షాత్తుగాను, ప్రకారాంతరముగాను సంబంధముగలవా రగుదురు. సాక్షాత్తుగ నొక ప్రాణి కాహారముగాఁ గాని లేక నివాసస్థలముగాఁ గాని యుపచరించునవి సాక్షాన్మిత్రులు; పరాన్నపుష్టములు ఇత్యాదులు. ఒక మొక్క నాశ్రయించియుండు ప్రాణులను దివి బ్రతుకు జంతువున కామొక్క ప్రకారాంతరమిత్రము.¹

ఈ ప్రాణులయనికిచేతఁ గాని, లేక యీ ప్రాణులలేమిచేతఁ గాని యీ సంబంధములు వర్తింపవచ్చును.

II ఆంతరపరిసరములు.

బాహ్యపరిసరములను విభజింపఁ గలిగినంత స్ఫుటముగ నీ యాంతరపరిసరములను విభజించి వివరింప వీలు గాదు; ఇవి ప్రతివ్యక్తినిబట్టి మాటుచుండును. అయిన నిట్లు విభజింపవచ్చును:—

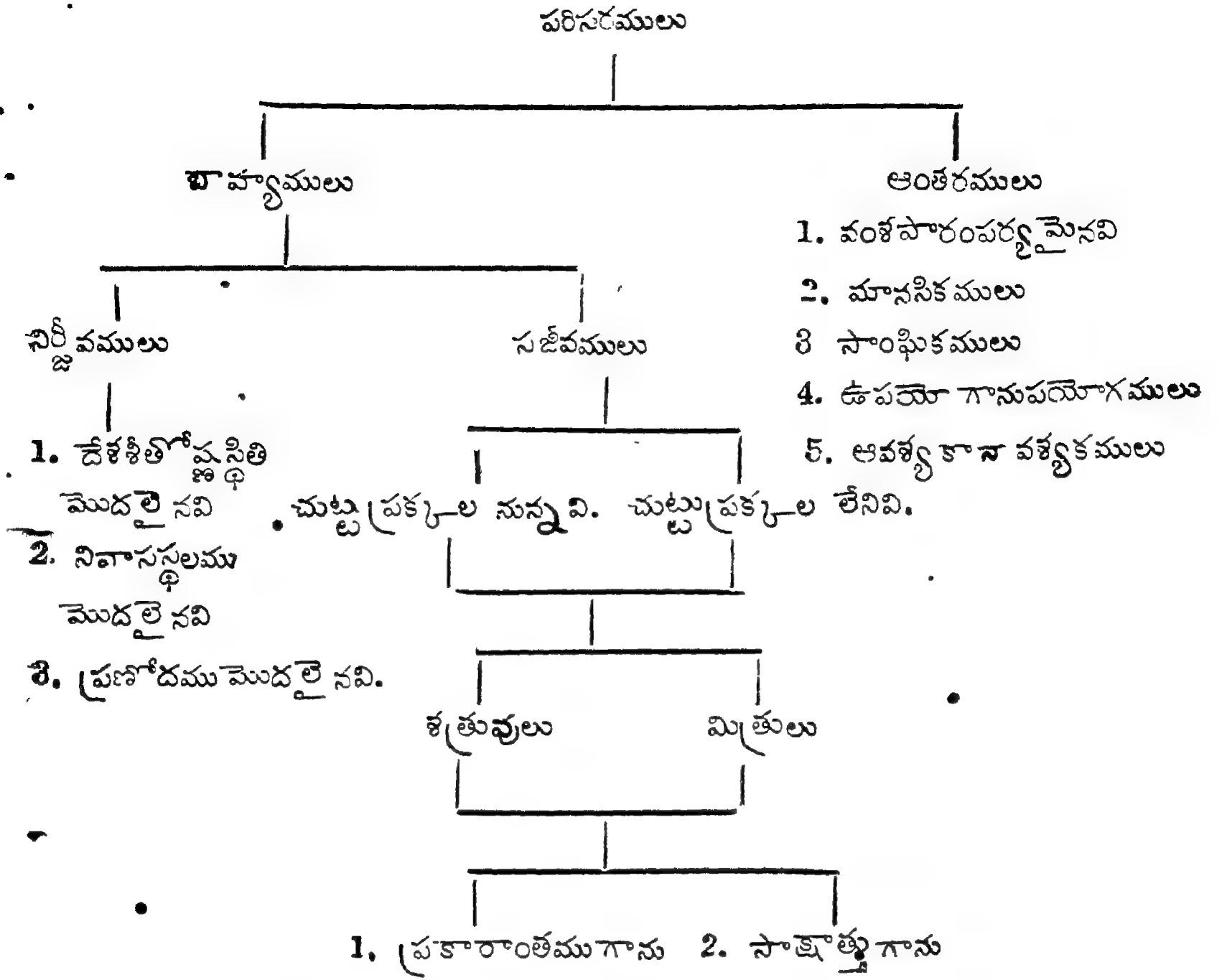
ఒకరకములు, వంశపారంపర్యముగ వచ్చునవి. ప్రాణియొక్క జాతి, కుటుంబము తల్లితండ్రులు, వీరినుండి సంక్రమించునవి.

ii మానసికము; కోరికలు, ఆలోచనలు, భావములు మొదలైనవి.

iii సాంఘికములు; జన్మ, విద్య, వ్యాపారము మొదలైనవి.

iv ఉపయోగానుపయోగములు. ఇవి ప్రాణి ప్రత్యేకాంగముల విషయమై పరిసరములు.

v ఆలాగుననే ఆవశ్యక మగుట, ఆవశ్యకము గాకపోవుట. ఈ విభజనను సంగ్రహించి యీక్రింది పట్టికలోఁ గనఁబఱుపవచ్చును.



ఇంత శాస్త్రీయమైనవిభజన గాకపోయినను మరి కొన్ని విధముల నీ పరిసరములను విభజింపవచ్చును.

1. అప్రబోధయుక్తములు, అనగా యంత్రవత్తులు; (Mechanical) ఎట్లన; నివాసస్థలము, దానిపరిమితి; ప్రణోదము, ఆతతి మొదలైనవి.
2. రసతంత్రసంబంధములు (Chemical) : ఆహారము, గాలి, నీరు మొదలైనవి.
3. ప్రకృతిసిద్ధమైనవి (Physical) : వేడిమి, వెలుతురు, ఇట్టి భౌతికశక్తులు.
4. జీవవిజ్ఞమైనవి (Vital) : ఇరుగుపొరుగు, కుటుంబము, మొదలైనవి.

ఈ విభజనకారు డుదాహరించిన విధమునఁ జూచినచో పరిసరములు ముఖ్యముగ భౌతికము లనియే తోచును; కాని మానసికములును, సాంఘికములును నైనపరిసరములను తృణీకరించుట న్యాయము గాదు. ఇతరప్రాణులకంటె మనుజుని విషయమై వీటి ప్రయోజన మధికము; వాటి నిరూపణను విడిచినచో విచారము దూషితమగును. మనుజుని సంఘము, ఆసంఘ నియమములు, అనాటికి ప్రబలమైయుండు నభిప్రాయములు,

సిద్ధాంతములు అతని విషయమై పరిసరము లగును; ఇవి శారీరకావిర్భావవిచారణలలో నావశ్యకము గాకపోయినను, ఇతరప్రాణికోటినుండి మనుజుని విశేషించుటకు లింగ మైన మానసికనిర్మితిని బరిశీలించునపుడు ఈమానసికపరిసరము లత్యావశ్యకము లగును. ఈభౌతికప్రపంచముకంటె నుత్కృష్టమైన మానసికప్రపంచములోనే మనుజుడు సాధారణముగా నివసించి యుండునని చెప్పినను అతిశయోక్తి గానేరదు. ఈవిశేషమును గుర్తెఱుఁగుటలోనే, మనుజుతత్వనిరూపణమతములకుఁ గల భేదము; భౌతికప్రపంచ వ్యవస్థలను నిరూపించు నియమములను అట్లే మనుజుని విషయమైప్రతిపాదించిన శారీరకకాస్త్రజ్ఞుల వాదము లందుచేతనే దూషితము లైనవి.

ఒకయుదాహరణ : ఎట్లీ మానసికసాంఘికనియమములు మనుజుని విషయమై పరిసరములై ప్రవర్తించునో తెలుపుటకు, ఇండియాదేశములోఁ బుట్టిపెరుగు ఆంగ్లేయుల బిడ్డను బెంచుటకు శోధించెదము. ఆంగ్లేయజాతివాసనలు గల యాబిడ్డ ఈదేశ శీతోష్ణ గతుల ననుసరించునపుడు శరీరమందుఁ గొన్ని వ్యత్యయములు సంభవించును. తల్లిదండ్రులు వానిని గ్రహించి, తగిన యేర్పాటులను జేయవలసియుండును; అందుకు కుటుంబపు తెలివితేటలు ఉపచరించును. ఈ తెలివితేటలనుబట్టి యా బిడ్డయొక్క ముందుగతి చాలవర్తకుండును. 2

ఇట్టి పరిసరములలో మానసికము లెంతముఖ్యము లైనను వాటి ప్రభావమును జర్పించుట సులభము గాదు; అందుకుఁ దగిన యుదాహరణలు దొరకవు. ఇక పరిసరముల, ముందుగా భౌతికపరిసరముల, ప్రభావమును నిరూపించుటకుఁ బ్రయత్నించెదను.

పరిసరములు : ప్రాణులసంభవము

ప్రాణికిని పరిసరములకును గల యత్యంతసంబంధమువలననే ప్రాణుల సృష్టిస్థితి లయములు నిష్పన్నమగుచున్నవి. ఆసంబంధములలో నొకదానిని మొదట విచారించెదను.

పరిసరముల కలవు గనుకనే ప్రాణియొక్క జీవము నిలిచియున్నది; ప్రాణి జీవించి యున్నది యనగా, తన పరిసరములతోఁ బోరాడుచు, వాటికి సరిపడుచు, వాటిని నిరాకరించుచు, జయించుచు, తనజీవమాత్రము నడుపుకొనుచున్నదని యర్థము. ఆపరిసరములు లేనియెడల జీవమునకు లింగమైన యత్నము లేకుండును. ప్రయత్నములేని జీవము నిలిచి యుండ నేరదు. చలనములేని నీరు కుళ్లునట్లు ప్రయత్నములేని జీవము శుష్కించును; అందుచేతనే త్వరలో నశించును. సంభవమైన ప్రాణిస్థితికేకాక ప్రాణులసంభవమునకే పరిసరములవసరములని చెప్పవచ్చును; ప్రాణులలో నున్న జాతులు, తెగలు, రకములు మొదలైన భేదములు పరిసరములకుఁ దగినట్లు ప్రాణి మాటుటకుఁజేయు ప్రయత్నములవలన సంభవించుచున్నవి. ఏరీతిని ఈసృష్టిస్థితులు పరిసరములవలన జరుగుచున్నవో, ఆరీతినే ప్రాణులలయముకూడ తటస్థించుచున్నది; తన చుట్టుప్రక్కల నున్నవానితోఁ బోరాడుటలోఁ గలుగు నపజయమే మరణ మని చెప్పవచ్చును. కొద్దిమాటలలోఁ జెప్పినపుడు సృష్టిస్థితిలయములు పరిసరములప్రభావము లని చెప్పగలము; వీటిలో నొకొక్కదానిని ప్రత్యేకముగ విచారింపవలసియున్నది. ఈయధ్యాయములో ప్రాణుల సంభవమునకై పరిసరము లెట్లు ప్రవర్తించునో పరిశీలించెదము.

కొన్నిప్రాణుల సంభవమునకు కొన్ని విశేషపరిసరము లావశ్యకములు. సముద్రములో నివసించు నల్పజంతువులన్నియు నొక యచరవస్తువు నాశ్రయించియుండును. అంటిపెట్టుకొని యుండఁగలిగిన వస్తువు లేనియెడల ముత్యపునత్త నిలువ జాలదు; దాని పిల్లలకు సముద్రపక్షగునకుఁ బోవు నలవాటొకటి గలదు; అట్టి ప్రయాణములలో నిసుక దిబ్బ కవి తగిలినయెడల, అచ్చటనుండి కదలేక నశించిపోవును. అట్టి పరిసరములలోనే యాప్రాణి నివసించియుండును. కొన్నిప్రాణులు తమకు విశేషములైన ప్రత్యేకపరిసరములలోఁగాక వేరొకచోట నిలువ జాలవు; ఆపరిసరములు నశించినచో నవికూడ నశిం

చును. ఇట్టివాటిలో పరాన్న పుష్టము లొకరకము. ఒక పరాన్న పుష్ట మాశ్రయించి యుండు ప్రాణినిగాని ప్రాణిభాగమునుగాని మరియొకటి యాశ్రయింపదు; అందుచేత తనస్థితికొఱకు నితరమైనవాటితోఁ బోరాడ నవసరములేదు. ఆ పరాన్న పుష్టముయొక్క జీవనావస్థ దాని యాశ్రయప్రాణిజీవనావస్థను బట్టి యుండును. వీటి జీవితము కడు చిత్రము. మనుజుని మలద్వారములలోను, ఆంతములలోను నివసించియుండు నూలుపురుగులు, దోమలలో నుండు చలిజ్వరప్రాణి, చెట్లపైని బెరుగుబదనికలు ఇందు కుదాహరణములు. విరివిగ విస్తరించు నడవులు పెరుగుటకు ఆవిరి, ఉష్ణము, ముఖ్యమైననియమములు (Conditions). సంవత్సరమునకు సుమారు 60 నుండి 80 అంగుళముల వర్షము మొత్తమునై బడవలెను; 70 నుండి 90 డిగ్రీల యుష్ణముండవలెను. ఇట్లు భిన్నరీతులఁ బ్రత్యేక పరిసరములు కొన్నివిధములైన ప్రాణుల సంభవమునకే యవసరములు.

అట్టి కారణములచేతనే కొన్ని దేశములలో సంభవమగు ప్రాణులు మరి కొన్ని దేశములలోఁ గానరావు; సంభవమగు దేశములనుండి తీసికొని పోయినను, సహజముగా నిలువజాలవు. తాటిచెట్టు, అల్లూనుచెట్టు, ఒక్కదేశములోఁ బెరుగవు; ఆలాగుననే వ్యాఘ్రము, శ్వేతభల్లూకము, ఒక్కదేశములో నుండలేవు.² ఈవ్యత్యాసములకుఁ గారణములు దేశ శీతోష్ణభేదములు. కొన్నిప్రాణులు వేడిమి యధికముగాఁగల దేశములలోనే సంభవమగును; కొన్ని శీతలదేశములందే వృద్ధిఁజెందును. ఆలాగుని యొకవిధమైన స్థితిగల దేశములోఁగనబడు ప్రాణి అట్టిదేశములన్నిటిలోను గనఁబడునని చెప్పవలెను. శీతలదేశములగు ఆసియా యూరోపు త్తరఖండములలోనుండు కోకిలవంటి పాడెడుపక్షులు ఉత్తర అమెరికాశీతలభాగములలోఁ గానరావు; అమెరికాయుష్ణభాగములలోనున్న దేవాంగిపిల్లి, చీమలను దినుజంతువు, ఆఫ్రికాలోలేవు.³ ఆయా ప్రాణుల కాయాపరిసరము లావశ్యకములు.

అట్లే చెట్లు, మొక్కలు, వాటిపువ్వులు, పండ్లు, విత్తులు సిద్ధమగుటకు పురుగులు, చిన్నచిన్న పక్షులు మొదలైనవాటి యావశ్యకత యధికము. పువ్వు విజృంభించి కాయ కాచుటకు ముఖ్యముగ నీప్రాణులవసరములు. స్త్రీపురుష బీజముల సంగమము కలుగుట కిట్టి బాహ్యకారణము లెన్నియో కావలెను. పుష్పముల తేనెను ద్రాగు చీమలు, శీతాకోకలు, మొదలైనవి తమ రెక్కలతోను, పాదములతోను, ముక్కులతోను పుప్పొడిని దీసికొని వెళ్లి స్త్రీపుష్పములలో నుంచుచుండును; ప్రాణి యొకటి లేకపోయినను, గాలియైనను పుప్పొడి నొక పుష్పమునుండి మరియొక దానికిఁ దీసికొనిపోవలెను. పండ్ల మధ్యనుండుటెంకను దీసి బయటకుఁ దెచ్చుటకుఁగాను పండ్లను దినుపక్షులు జంతువులు అవసరములు. చెట్లపైఁ బెరుగు బదనికలవిత్తులను పక్షులు దీసికొని పోయి చెట్లబొర్రలలో నుంచినగాని, వాటిసంతతి వృద్ధిగాంచదు. సాధారణముగాఁ గాకపోయి

నను అరుదుగా నక్కడక్కడ ప్రత్యేక పుష్పజాతికి ప్రత్యేకపక్షిజాతికారణముగ నిందులకు పచరించుట కలదు; ఇట్టి యసాధ్యకారణము లుండుటచుబట్టి వృక్షశాస్త్రజ్ఞులు తమ శాస్త్రకాశలముచేత బీజరూపముననే వృక్షసంతతి విస్తృతి కావలె నను నియమముల నుల్లంఘించుచున్నారు; లేనియెడలఁ గొన్ని తెలఁగ పుష్పరాసులు కొన్నిచోట్లను సంభవముకావలెను. యుక్కాపువ్వునకుఁ దగిన ప్రానుబాయను మిడుత లేనందున ఇంగ్లండులో సహజముగా నిది పెరుఁగ వీలులేకుండెను; కల్పితసాధనములచే శాస్త్రజ్ఞు లీలోపముఁ దీర్చినారు.1 . ఇట్టి సంభవము ప్రాణులలోనేకాక నిర్జీవములైన భౌతికప్రపంచపదార్థములలోఁగూడఁ గానవచ్చుచున్నది; పూర్తిగ వర్షము లేకపోవుటచేతగాని, యే మాత్రమో యుష్పడప్పుడు చాలనంత కొంచెముకొంచెముగాఁ గురియుటచేతగాని, కురిసినదైనను భూమిలోని కింకి నిలువక పోవుటచేతగాని, ఎట్టెట్లో నీటిలేమికారణము చేత నెడారులు సిద్ధమగుచున్నవి.2

ఇంక, నొకదాని వృద్ధినాశనములలో జేనికైనను మరియొకటి కారణమగుచుండును. వసంత గ్రీష్మర్తువులలో ననేకలక్షల పురుగులు లేచును. వాటిని దివి యెన్నో పక్షులు, వాటి పిల్లలు బ్రతుకుచున్నవి. ప్రతిపక్షియు దాని గూడుచుట్టు నున్న పురుగులను దనకుఁ గావలసినంతమట్టుకు పట్టుకొనుచుండును. ఆపక్షు లన్ని పురుగులను జంపి వేయుచుండక పోయినయెడల, వ్యవసాయముల నెన్నిటిలో యవి ధ్వంసముజేయును. వ్యవసాయముల వృద్ధికిఁ బురుగుల నాశనము కారణముగదా! మరియొక యుదాహరణ: స్ట్రాట్ ఫర్డ్ ఫైర్, సర్రెజిల్లాలలో విశాలమైనమెరకలు గలవు; వాటియందు ప్రబలముగఁ బెరుగుచుండిన తుప్ప లుండెను. ఆ మెరకలలోఁ గొన్నిటిచుట్టు కంచెపెట్టి అదుపుచేసి, తగుమాత్రము ఫర్ విత్తులను వేసినారు. పదిసంవత్సరము లైనతరువాతఁ జూడగా తుప్పలు తగ్గిపోయినవి. ఫర్ చెట్ల జేశము నాక్రమించినవి; ఆతోటలలోఁ గనఁబడు పక్షుల రకములు కొన్ని ఆడుట్టుపక్కలను గానరాలేదు. అదుపులో లేని యితరమైన మెరకలపై ఫర్ మొక్కలతుండ లనేకములు కనబడినవి. ఈభేదములకు అదుపుగదా కారణమైనది. ఎట్లు? మొదట జల్లిన కొంచెము విత్తులనుండి మొక్కలు లేచినవి; వాని పండ్లను దిని, విత్తులను జల్లుటకు పక్షులు చేరినవి; ఫర్ వృక్షములు లేవఁగా, వాటికింద నున్న తుప్పలు వాటితోఁ బోరాడలేక నశించినవి. కంచెలేని యితరమైన మెరకలలో లేచిన చిన్న మొక్కలను మేకలు గోవులు తినివేయుచుండుటచేత తుండలుమాత్రమే నిలిచినవి; అచ్చటకు పక్షులు చేరలేదు.4

సిద్ధమైన ప్రాణులస్థితికి పరిసరము లెట్లుపచరించునో చూచినారము; ముందధ్యాయములో ప్రాణులసృష్టి కెట్లు ప్రభవించునో విచారితము.

పరిసరముల: ప్రాణులసృష్టి

పరిసరములవలనఁ బ్రాణులసృష్టి యెట్లు సంభవించునో వివరించుట కుపోద్ఘాతముగా ప్రాణుల నెట్లు మనుజుఁడు తన యిచ్చల ననుసరించి సృజియింపఁ బ్రయత్నించుచున్నాఁడో సంగ్రహముగాఁ దెలుపుట యవసరము. పరిశోధకశాలలో శాస్త్రజ్ఞులు పరీక్షించుచు వృక్షములలోను, అల్పజంతువులలోను, మార్పులను గల్పించుచున్నారు; ప్రాణిశరీరనిర్మాణమును మైనపుముద్దగా భావించి దానిని దమ యిచ్చలప్రకారము మార్పఁ బ్రయత్నించుచున్నారు. విండ్రజాలికుఁడు తనదండమును ద్రిప్పి యెట్లుదృఢములను నిర్మించునో అట్లే కుశలులైన పెంచువారు తోటమూలులు, తమకుఁగల ప్రాణి శాస్త్రజ్ఞానమును వినియోగించుచు, తమ వరణశక్తిచే నూతనజాతులసృష్టికి కారకు లగుచున్నారు; ఈ యదృఢతములను ప్రతిదోహద పరిశోధకశాలలోను గనఁగలము. అందుచేతనే యిరువది సంవత్సరముల క్రితము గనని వినని పుష్పములు, పండ్లు, మొక్కలు లెక్క లేకుండఁగ విహారోద్యానములలోఁ గనఁబడుచున్నవి. అంతియే కాక, ఇరువది సంవత్సరముల క్రితము నున్నరకములకును, ఇప్పుడు సంభవ మొందుచున్న వాటికిని గల వ్యత్యాసమును పరిశీలించినచో, పెంచువారి బుద్ధికుశలతనుసృష్టిప్రభావమును ననుభవమునకుఁ జేఁగలము; ఈసృజనకు కారణము వరణము.¹

అట్లే ప్రకృతిలోఁగూడ ప్రాణుల నూతనజాతుల సృష్టి జరుగుచున్నది. వ్యవసాయదారుడెట్లు తనపనులకుఁ దగినట్టి మృగములను నెంచుకొనుచున్నాఁడో, అట్లే ప్రకృతి సహజముగా నుపయోగకరమైన వాటిని నిలిపి రక్షించును; తనపనులకుఁ దగినట్లు పెంచువాఁడు జంతువులలోఁ గొన్ని మార్పులను జేయునో, అట్లే ప్రకృతిలో నిలిచి బ్రతుకుటకుఁ దగిన మార్పులు ప్రాణులలోఁ గలుగుచుండును. పెంచువానికిని బ్రకృతికిని గల సామమును బరిశీలించి లామార్క్ ఇట్లూహఁ జేసినాఁడు: “పరిసరములలో భేదములు కలుగుట చేతను, రెండు భిన్న జాతులు సంగమించుటచేతను, అలవాటుల ప్రాబల్యముచేతను, ఇట్టి కారణములచేత ప్రకృతిలో మార్పులు కలుగుట తటస్థించును; ఆమార్పుల నెంచుటలో ఆమార్పులుగల ప్రాణు లెంచఁబడును. ఇట్టి యెన్నిక ప్రాణులసృష్టికి కారణ మగును.”²

పెంచునాని వరణమునకును ప్రకృతివరణమునకును గల భేదములలో బుద్ధిపూర్వకత్వా బుద్ధిపూర్వకత్వములు ముఖ్యమైనవి; పెంచువాఁడు బుద్ధిపూర్వకముగ మార్పులను పెంచి సంరక్షించును; అట్టివి ప్రకృతిలో నైనయెడల తమంతట తామే నిలిచి ప్రబలును: ఒకటి బుద్ధిపూర్వకవరణము. ఒకటి అబుద్ధిపూర్వకవరణము. వనుజుఁడు బుద్ధిపూర్వకముగఁ బ్రయత్నించి తన యిచ్చాశక్తిచే నెట్టిరకములను గల్పించి నిలుపునో, యట్టి యిచ్చాశక్తివంటిశక్తి యొకటి ప్రకృతిలో నున్నది; అది బుద్ధిపూర్వకము గాదు. మరొకొన్ని భేదములుకూడఁ గలవు. ప్రకృతిలో స్థితిగతులు సమముగా నుండుననియు, పెంచుటలో సమస్థితు లరుదనియును భావించి, ప్రకృతికంటె పెంచుటలో భేదములు తరుచుని కొందరభిప్రాయపడినారు. రెండవది వనుజుఁడు బాహ్యవిశేషములనే పరికింపఁగలిగి, వాటిని గుఱించియే తన శక్తినంతటిని వినియోగపఱచు ననియు, ప్రకృతి ప్రాణి యంతరాంగముల నైనను లెస్సగ గ్రహింపఁగల దనియును కొందఱు నుడివినారు. తన కేవి లాభకరములో వాటినే మనుజుఁడు కల్పించుననియు, ప్రకృతి కట్టి స్వలాభము కారణము కాదనియు నొక భేదముగఁ జెప్పినారు; వాస్తవముగ మనుజుఁడు తన యిచ్చాశక్తిని బ్రయోగించి, పరిసరములను స్వాధీనపఱచుకొనఁగలఁడు. ఈ కారణములచేత ప్రకృతిలోనుండు తెగలను మనము పెంపులోనికిఁ దెచ్చునపుడు, మార్పులను జూపని ప్రాణు లుండ వని చెప్పవచ్చును. ప్రకృతిలోని రకమునకును, పెంపులోని రకమునకును గల సామ్యములను సూక్ష్మదృష్టితోఁ జూడ నది గానరాదు. తెగనుండి విడు రకములలో సామ్యములు ఇమిడియుండును. అందుచేత, కొన్నిచోట్ల నేజాతి మాటియేతెగ యైనదో, యేతెగమాటియేరక మైనదో చెప్పఁ జాలకున్నాము.¹ అలాగుననే యనాదులని చెప్పదగు ధాన్యము, గోదూప మొదలైనవి యెన్నియో మార్పులను జెంది యెన్నియో రకములుగ సిద్ధమైనవి.

[11. Introduction xxi. 7]

ఇందులో వరణము ప్రధాన మని నిరూపించినాను. ఈ యెంచుకొనుటకు విశేషములు ప్రాణులలో మండవలెనుగదా! భిన్న విశేషములను జూపు ప్రాణు లున్నప్పుడు ఒకవిధమైన విశేషములు గల వాటి నామోదించుట, యొకవిధమైన విశేషము గల వాటిని నిరాకరించుట తటస్థించును. ఆమోదితవిశేషములు వృద్ధి జెందునపుడు క్రొత్తరకములు సిద్ధమగును.

ఈరకములు మొదట నతినూత్నముగ నారంభ మగును; ఇప్పు డన్నటుల రకములన్నియు నేక కాలములో నగునని చెప్పుట తప్పు. ఒకభాషలోనే యంతురకము లెట్లు సూక్ష్మముగ నుండునో అట్లే ప్రాణులలోని రకములుకూడ మొదట సూక్ష్మముగ

మండును. కొన్నిచోట్ల నట్టిరకము లున్నలుల నెవరును కనిపెట్టజాలరు; వాటి కుండు భేదములకు సరియైన యుత్పత్తిస్థలమును నిరూపించుటగూడ నసాధ్య మగును. మెల్ల మెల్లగ నారంభమైన భేదములు నిలిచి, వృద్ధి జెందినతరువాత, వేరొక రకమైన ప్రాణు లుత్పత్తి యైనటుల స్పష్టమగును. కొన్నిచోట్ల నెన్నోతరములు దాటినగాని, స్పష్టము గాకపోవుట కలదు; ఏదో యొక పురుగు ఒక విషద్రవ్యమును మొక్కరసములో నుంచిన యెడల, ఆమొక్కకుఁ గ్రొత్త మార్పులు గలిగి, ఆమార్పు లా వ్యక్తిలో నిమిడియుండి, దాని సంతతికి సంక్రమించును; తరువాత నూతనమగు తెగ లారంభ మగుచుండును.¹

ఈ విశేషములు పరిసరముల ప్రభావమున వివిధరీతుల సంభవ మగుచుండును. ప్రపంచములో పరిసరములు భౌతికవ్యత్యాయములచేఁ గొలఁదిగా నైనను మాటుచుండుట కలదు. ఆమార్పుల ననుసరించుటకు ప్రాణులు ప్రయత్నించును. అట్టి ప్రయత్నములచే శరీరమనోనిర్మాణముపైఁ గలిగిన మార్పులవలనఁ గ్రొత్త ప్రాణుల తెగలు సంభవ మగు చున్నవి. పరిసరముల మార్పులవలనఁ గ్రొత్తరకము లగుట యందుచేతఁ దటస్థించును. ఎట్లన, ఒకజాతిని బరిచ్చిన్నమైన స్థలములోనే పెంచినయెడల, దాని సంతతియొక్క పరిమాణము క్షీణించి క్షీణించి తుద కాసంతతిప్రాణులు వామను లగుదురు. పోర్ట్ సెంట్ లోనికిఁ దేబడిన సీమకుండేలుల సంతతి అట్లే వామనమై, ప్రత్యేకము ఒకరకముగా నేర్పడి, మరియొక రకమువాటితో సంక్రమించుటను మానివేసినది.² పూర్వము సముద్రముగా నున్నపుడు ఆఫ్రికాసహారాకు చుట్టుప్రక్కల దేశములనుండి చేరినజంతువు లా నూతన పరిసరములకు సరిపడునట్లు మారి, క్రొత్తరకము లేనవని శాస్త్రజ్ఞు లూహించుచున్నారు.³ ఈ నూతనజాతి సృష్టిలో దేశము, శీతోష్ణస్థితులు, ఆహారము, మొదలైన పరిసరముల వ్యత్యాసములు సాక్షాత్తుగా గాని, ప్రకారాంతరముగా గాని ప్రభావము కలవగును.⁴ ఈ సిద్ధాంతమునకుఁ గొన్ని యపవాదములు కలవు; అవి వాస్తవముగా సిద్ధాంతమునకు భంగకరములు కావు; వాటిని సాధించుటకు విమర్శనఁ జేసినయెడల ప్రత్యేక హేతువులే స్పష్టపడును. ఎట్లన: వానపాములలో ననేకములైన రకము లున్నవి; భూమిపైని ఉండునవి, ఉప్పునీటి యొడ్డున నున్నవి, మంచినీటిలో నుండునవి, ఇట్లు వివిధములైన రకము లున్నవి: ఈపరిసరభేదముల కుచితమగు శరీరనిర్మాణవ్యత్యాసములు గానరావు. ఈ యపవాదమునకు హేతువుగా బెడ్డర్డ్ ఇట్లుపపాదించినాడు; “ఈవానపాములు మొదట నీటిజంతువులు; ఇవి నీటిని విడిచి భూమి నాశ్రయించి విశేష కాలము కాలేదు. నీటికొరకు నిర్మితమైన శరీరవిశేషము లింకను నశింపకయు, భూమిలోనుండుట కుచితమగు విశేషము లారంభములై గాని, స్ఫుటముగఁ గానరాకుండఁగ గాని యున్నపుడట్టి యపవాదోదాహరణములు గానబడును.”⁵

లామార్క్ చెప్పినట్లు భిన్నజాతిప్రాణుల సంగమముచే నూతనములైన తెగలు, రకములు నుత్పన్నమగుచున్నవి. ఈసంగమ ముత్కృష్టప్రాణులలో బుద్ధిపూర్వకముగ జరుగును; వృక్షములలో బాహ్యకారణములచేత నట్లు జరుగుట సంభవించును. పురుగులు, పక్షులు దీసికొనిపోయిన పుప్పొడి యితరజాతివాటిలో నుంచబడునపు డీసంగమము జరుగును. నీటిలోఁబడి కంగమించు భిన్నజాతులబీజము లొకమాటు కలిసి వివిధరీతుల తెగలను గల్పింపవచ్చును. బ్రాకెన్ ఫర్ను అట్టితెగ. ఒక్కొక్కప్పుడు ఆకారముచేత నాకర్షింపబడి యొకపక్షి మరియొకదానితో సంగమింపవచ్చును¹; ఇప్పుడు వివిధజాతుల మనుజులు వివాహమాడుచున్నారు. ఇట్టి కారణములచేత నూతనజాతుల సృష్టియగుచుండును.

ఉత్కృష్టప్రాణులలో ముఖ్యముగ జీవనముకొఱకు నధికముగఁ బాటుపడవలసిన యవసరము కలుగును. ఆ పాటుపడుటలోఁ బ్రాణి కేవిశేషము లుపచరించునో, అవి యాప్రాణికి దృఢపడును; అవి వాటిసంతానమునకు సంక్రమించును. ఇట్టి విశేషములు ప్రబలి క్రొత్తతెగలుగ నేర్పడును. తమ సహచరులకంటె నెక్కుడు జయముతో జీవనవ్యాపారములను నిర్వర్తింప యత్నించుటలో నీవిశేషములు వృద్ధియగును.²

ఇట్టి కారణముల ప్రభావము లేకపోయినయెడల ప్రపంచమంతయు నొక్కజాతితోనే నీండియుండును. ఈవిషయమును స్మరించుచు హక్స్లె యను శాస్త్రజ్ఞుఁ డిట్లు నుడివినాఁడు. “పరిసరములలో భేదములు లేకయుండి, యొక్కవిధమైన శీతోష్ణస్థితి, నేల యుండినయెడల ప్రపంచమందు అనగా 51 కోటి చదరపుమైళ్ల భూమిపై నొకవిధమైన ప్రాణియే యుండును. ఇన్ని జాతులు, ఇన్ని తెగలు, ఇన్ని రకములు అను వివక్షయసంభవమై యుండును.”³

ఈ విచారణలో జాతి, తెగ, రకము అని మూడుపదములను వాడవలసి వచ్చినది. జాతిలో తెగలు, తెగలో రకములు అంతర్భాగములు. మానవజాతిలో కకేషియాన్ మంగోలియన్ మొదలైనవి తెగలు. జాతులలోఁ గలుగుమార్పులవలన తెగలు, తెగలలోఁ గలుగు మార్పులవలన రకములు సంభవమగును. తెగరకముల భేదములను నిర్ణయించు టెట్లు? చాలభాగము సామ్యము గలిగియుండి, కొన్ని భేదములను జూపుచున్న రెండుమోస్తరులను గలుపు మధ్యస్థమైనవి యొకతెగయొక్క రకము లని నిర్ణయించెదము.⁴ కొన్నిస్థలములలోఁ గనబడుప్రాణులు తెగలా రకములాయని నిర్ణయించుట యసాధ్యమగుచుండును. ఒక తెగనుండి క్రమముగా నైన రకములన్నియుఁ గానరాకపోవునప్పు డీకష్టము సంభవించును. ఎట్లన, మలయాదేశములో ఆండుశీతాకోకచిలుకలు రెండుమూడుమోస్తరు

అగఁ గనఁబడుచున్నవి; వాటికి మధ్యనుండవలసిన మోస్తరులు గానరాకున్నవి. కొంత కాలముక్రిందట ఆచుధ్య నుండవలసినవి యుండి యుండవచ్చును; రానురాను వాటిరూపు మాసిపోయినదేమో! ఈ మోస్తరులలోఁ గొన్ని యితర దేశములలోఁ గనఁబడినతరువాత నన్నిటిని గలిపి తెగ యేదియో రకము తెవ్వియో నిశ్చయింపఁగలిగినారు. 1

సృష్టిస్థితులతరువాత లయము గదా! దానిని మరియొక యధ్యాయములో విచారించెదము.

పరిసరములు : ప్రాణుల లయము*

ప్రాణుల సృష్టిస్థితులకుఁ గారణములైన పరిసరములు ప్రాణుల లయమునకును గారణము లగుట సంభావ్యము. ప్రాణికి పరిసరము లావశ్యకము లనియును, జీవమునకు లింగమైన యత్నమునకుఁ గారణము ప్రాణిపరిసరములకుఁ గల యనవరతసంబంధ మని యును, పరిసరములకుఁ సరిపడఁ జేయు ప్రయత్నములలో నిలువలేనిది క్షీణించుననియును సూచించియున్నాను. ఈతయమే మరణము; ఈయంశ మియధ్యాయములోఁ జర్చింపబడును.

ఒక చిన్న ప్రదేశములోఁ గొన్ని విత్తులను జల్లినయెడల నచ్చట మొలచు మొక్కల కన్నిటికిని ఆ ప్రదేశమందు లభ్యమగు నాహారాది జీవనార్థపదార్థములు పంచబడవలసి యుండును. ప్రతిప్రాణియు సాధ్యమగునంతవఱకు సుఖకరముగాను, బలముగాను, పెరుగ నిచ్చగలిగి యుండును. ఆహారము, వెలుతురు, నీరు, గాలి, యీ మొదలైన వన్నియు అన్నిప్రాణులకు నొకలాగుననే లభించుట యసంభవము; అందుచేతనే యన్నియు నొకతీరుననే పెరుగవు. ఒక పదార్థముకొఱకే ఆ ప్రాణులలో నొకదానితో నొకదానికి పోరాటము కలుగును. ఈ పోరాటము జీవనార్థమైనపోరాటము; ఇది ప్రాణిధర్మముగా, డార్విన్ మొదలైన శాస్త్రజ్ఞు లనేకు లంగీకరించినారు. అట్టి పోరాటములో బలము గలవి, తగినవి నిలుచును; నిలువలేనివి నశించును. బలహీనులను సంహరించి, బలము గలవానిని నిలిపి, ప్రకృతి సర్వప్రాణులను శాసించుచున్నదని యిందువలనఁ జెప్పగలము. ఇట్టి పోరాటమునకు పరిసరములేకదా కారణములు. ఇది యొక విధము.

ఇంక రెండవవిధము. పరిసరములు తఱచుగ మాటుచుండును. అట్టిమార్పుల కనుగుణముగ ప్రాణి తన శరీరమును సరిపెట్టుకొనఁ బ్రయత్నించుట ప్రాణిస్వభావము. అట్లు సరిపెట్టుకొననియెడల ప్రాణి నశించును; ఇది మరణమేకదా. ఇట్టిమరణ మన్నిప్రాణులకును నేదోయొకప్పుడు సంభవించితీరవలసినదే. ఎన్నాళ్లు సరిపెట్టుకొనఁగలదో యన్నాళ్లు ప్రాణి నిలిచియుండును; ఎప్పు డట్టి సరిపెట్టుకొనుట జయప్రదముగ జరుగదో యప్పుడే నాశనము సంభవించును.

మరియొకవిధమునఁగూడ ప్రాణులకు మరణము సంభవించుచున్నది. ఆహారాదులకు జరుగుచుండు పోరాటములో నల్పప్రాణులను నుత్కృష్టప్రాణులు దిని బ్రతుకును. సోమరిపోతులవలె కలకలమని పాడుచు, కాలమును గడపు కొన్ని పక్షులు తమ చుట్టుపక్కలగు చిన్న పురుగులను దినుచు బ్రతుకుచున్నవి.

ఇట్లు ముఖ్యమైన యీ మూడువిధములను ప్రాణులలయము జరుగుచుండును. ఇందు కుదాహరణములు : ప్రతివృక్షమునుండి పండి భూమిమీదపడిన విత్తులు వేలకొలది యున్నను కొన్ని మాత్రమే యంకురించి మొలకెత్తును. మిగిలినవి యీ జీవనార్థమైన పోరాటములో నశించును. ఆప్రదేశమందు మొలకెత్తు నన్నిరకముల బీజములకును నా ప్రదేశమందుండు సారమేకదా యాహారము. అనిశ్చితసారము నుపయోగించుకొని జీవింపఁ గలిగిన వృక్షము లమితములైయుండును; ఆ సారముకొఱకు జరుగు సగ్రామములో జయించున వేవియో అవియే మొలకెత్తును. అట్లే వృక్షముల నాశ్రయించుకొని జీవించు బదనికలు గలవు; బదనికము లనేకము లయినయెడల ఆశ్రయమగు వృక్షము నశింపక తీరదు గనుక, దాని నాశ్రయించు బదనికలు పోరాడి కొన్ని గెలుపొందును; అవియే జీవించి మొలకెత్తును. ఒక సంవత్సరము శీతకాలములో తనతోటలో 4/5 వంతు పక్షులు చని పోయినవని డార్విన్ వ్రాసియున్నాడు; ఇది పరిసరవ్యత్యయములవలన సంభవించు లయము. ఒకవ్యత్యయము జరుగునపుడు, దానితో సంబంధించి మరికొన్ని జరుగును. శీతోష్ణస్థితుల మార్పులచే నాహారముయొక్క పరిమితి మాటును. అట్లు ప్రకారాంత ముగాఁగూడ నీ లయము తటస్థింపవచ్చును. పరిసరములతో జరగవలసిన పోరాటము లేనపుడు ప్రాణమునకు లింగమైన యత్నము లేకుండకపోవును; యత్నము లేదనఁగా ప్రాణము లేదనినమాటయే. రాక్షసపావురము లను నొక పక్షిజాతి నిర్మూలమాయెను; వాటికి నివాసస్థలములైన మారిష్ ద్వీపములలో వాటి కాహారము మెండుగా నుండుట చేతను, వాటికి శత్రువులనదేగు పక్షులు లేకపోవుటచేతను, వాటి రెక్కలకు పని లేకుండెను. క్రమముగా ఆరెక్కలు రాలిపోయినవి. మెల్లమెల్లగా నవి నశించిపోయినవి.

అట్లుగాక పుట్టినవాటి కిట్టిలయము లేకపోయినయెడల ఈప్రపంచము చాలదు. ఈసృష్టిలో నొకజాతి మరియొకదానితోను, ఒకజాతివ్యక్తి మరియొకదానితోను, వ్యక్తులు పరిసరములతోను, పోరాటము, దానిఫలమైన లయము లేనియెడల ఒక్కదంపతుల సంతానపరంపరచేతనే లోకమంతయు నింపివేయఁబడి యుండును. ప్రాణులందరిలోను మందముగా సంతానవృద్ధి జేయువాడు మనుజుడు. అమనుజుడే 25 సం॥ములలో రెండింతలు వృద్ధియగును. సంవత్సరమున కొకసారి కాచి పూచు వృక్ష మొక్కొక్కటి. రెండు మొక్కలనుమాత్రము పెట్టినను, 20 సం॥ ములలో 10 లక్షల వృక్షములు తయారగు నని విన్నియస్ అను నతఁడు గణించినాడు.

కాని యీపోరాటములో గెలుపొంద నన్నిప్రాణులు ప్రయత్నించుచుండును. ఆ ప్రయత్న మెట్టిదో, యెట్లుగెలుపొందినవి గెలుపొందఁగలిగినవో, యెట్లు పరిసరములకు సరిపడినవో యీవిషయములను జర్చించుట కుపోద్ఘాతముగా ముందధ్యాయము వ్రాయఁబడును.

ప్రాణులు సరిపెట్టుకొనుట

పరిసరములవలన జరుగు సృష్టిస్థితిలయము లనెడు ఫలముల ననుభవించుటకు ప్రాణి తన మనశ్శరీరనిర్మాణమును సరిపెట్టుకొనఁ బ్రయత్నించుచుండును; అందుచేత, ప్రాణిపై పరిసరములకుఁ గల ముఖ్యమైనప్రభావము ఈ సరిపెట్టుకొనుటయే యని భావింపవచ్చును.¹ పదార్థమునకు బరు వెట్టితప్పనిగుణమో, జీవనముకెల్ల సరిపెట్టుకొనుట యట్టి గుణము.² శరీరముయొక్క యొక భాగము మరియొక భాగముకొఱకు గాని, జీవయాత్రనియమములకొఱకుగాని తనతోఁ గలిసియుండు నితరప్రాణులకొఱకుగాని ప్రాణి తన్నుఁ దాను సరిపెట్టుకొనుట సరిపడుటయు జరుగుచుండును. ³ ఈసరిపడుట జరుగునపుడు నూతన నియమములకుఁ దగినట్లుగా ప్రాణిశరీరమనోనిర్మాణమందు మార్పులు కలుగును. అట్టి మార్పులచేతనే నూతనజాతులు, క్రొత్తరకములు సిద్ధము లగుచుండును.

ఇట్టి సరిపడుట మనుజునిచే జరుగు పెంపులో వ్యక్తమగును. పెంచువాడు పెంచునపు డొక ప్రయోజనమును, అభిలాషను మనస్సున నుంచుకొని ప్రవర్తించును. అందు కనుగుణముగా ప్రాణులు మాత్రీ నూతనవ్యత్యయములను గనఁబఱచును. కుక్కలలోను, పువ్వులలోను, మొక్కలలోను గనఁబడురకము లనేకము లిట్టివ్యత్యయములఫలములే.

ప్రతిప్రాణికిని నొక యిచ్చ స్వాభావికము; తన్నుఁ దాను సృజించుకొనవలె నను ఇచ్చ తనప్రవృత్తివిషయమై ప్రబలమైన కారణము; సంతానాభివృద్ధికొఱకుఁ బ్రయత్నములే ప్రాణివ్యాపారము లన్నియు అని యొకవిధమునఁ జెప్పవచ్చును. కొన్నిప్రాణులలో నీసంతానయోగ్యతకు బాహ్యసాధనములు కొన్ని యావశ్యకములగుచున్నట్లు లిదివఱకుఁ జూచియున్నాము.⁴ వృక్షములలోను, పుష్పములలోను సంతానయోగ్యతకై బాహ్య సాధనములైన క్రిములు, పక్షులు మొదలైనవి యాదృచ్ఛికముగ నట్లు ప్రవర్తించునని చెప్పుట తృప్తికరమైన నిరూపణగఁ గాన్పింపదు; అవి యట్లుపఱచించుట కొకప్రయోజన ముండితీరవలయును. ఏమొక్కలు, పువ్వులు తమ కధికముగ నుపచరించునో వాటి నవి యెంచుకొనును. అందుచేత నాసాధనముల నాకర్షించునట్లు పుష్పములు, మొక్క

(1) 42. Vol. 79. Jan. 28, 1909. పే. 385. (2) 81.29. (3) 11.75.

(4) 9-వ పుటను జూడవలెను.

లు ఉండవలెను. అట్టి యాకర్షణ కుచితమగు రీతి నవి తమ యాకారములను మార్చుకొను ననియు, అట్లవి మాఱుననియుఁ జెప్పట సమంజసముగ నుండును. చెట్లపైఁ బెరుగు బదనికల విత్తులను పక్షులు దీసికొని పోయి చెట్ల బొర్రలలో నుంచవలెను; అట్లుగదా బదనికలజాతి వృద్ధిఁ జెందును ఆపక్షుల నాకర్షించుటకుఁ దగిన పండ్లను బండుట వాటి కావశ్యకము. మధువును ద్రాగు క్రిముల నాకర్షించుటకు దగిన వర్ణమును వాసనయుఁ గలుగునట్లు పుష్పములు ప్రయత్నించును; పుష్పములలో సంభవించు ననేకమార్పుల కీప్రయత్న మే యొక కారణ మని నిరూపింపవచ్చును. 1 అట్టి యన్యోన్యసంబంధవశమున కొన్ని పుష్పముల సంభవమును గనిపెట్టి వాటి సంతానప్రచారమునకుఁ దగిన పక్షిగాని మిడుతగాని, శీతాకోకచిలుకగాని యుండవలె నని నిర్ణయించుట సాధ్యమగును. డార్విన్ ఈ సిద్ధాంతము నుపపాదించినపుడు మెడగాస్కూ ద్వీపమునుండి ఒక రీసిద్ధాంతమునకు బాధక మని యొక యుదాహరణను జూపిరి ఆ ద్వీపములో పదునొకండు అంగుళములు పొడవైన మధునాలము గల పుష్ప మున్నదనియు, డార్విన్ సిద్ధాంతానుసారమున నంత పొడవైన మధుగ్రాహకాంగము గల యొకప్రాణి యుండవలె ననియు, అట్టిది గానరాలేదనియు వివరించినారు. కాని డార్విన్ తనమతమును మార్చుకొనక, అట్టిపుష్ప మున్నప్పు డట్టిప్రాణి యుండితీరు నని దృఢముగా ప్రత్యుత్తర మిచ్చెను. కొన్నాళ్లైనతరువాత నట్టిమిడుత యొకటి కనబడినది. 2

ఇట్లు ప్రాణులు తమ చుట్టుప్రక్కలకు సరిపడుచున్నవి గనుకనే తమ ప్రాణములను నిలుపుకొనఁ గలుగుచున్నవి. జీవయాత్రకు సరిపడుచుండు నల్పప్రాణులలో వానపాము లొకజాతివి. భూమిలోనికి సన్ననికన్నమును జేసికొనిపోయి ఆలోపల నుండును; అట్లు పోవునపుడు సారంగముయొక్క గోడలకు చేమాకు పెట్టునట్లు దానిశరీరమునుండి యొక ద్రవపదార్థమును స్రవింపఁజేయును; అది బంకవలె నుండుటచేత దానిసారంగము గచ్చుగోడలతో నిర్మింపబడినదని చెప్పవచ్చును. గచ్చు గాకపూర్వము సారంగముఁ జేయుచుండుటలోను, గచ్చుఁ జేయుటలోను, దానిచర్మము తెగిపోకుండ నుండుటకు శరీరముపై నొకదశసరిపార లేచును. వానపాములకు ప్రత్యేకముగ కండ్లు, చెవులు లేకుండుటచేత కాబోలు, వాటిత్వక్కు మిక్కిలి సున్నితముగ నుండును; అన్ని యింద్రియముల వ్యాపారముల నదియే నిర్వర్తింపును. 3

ప్రాణి సరిపడుటకుఁ జేయు ప్రయత్నము మొదటిమాఱు సాగకపోయినయెడల తిరిగి ప్రయత్నించును. అట్టి ప్రయత్నములలో జేనివలన దాని శరీరమనోవ్యాపారము నన్నియు లెస్సగ నిర్వర్తింపునో యదియే దానికి మంచిదని మనము నిశ్చయింపఁగలము. 4

ఈ సరిపడుటను స్థితిగాగాని లేక వృత్తిగాగాని భావింపవచ్చును. సరిపడుస్థితి యనఁగా ప్రాణిగాని, జాతిగాని, సంఘముగాని, తన సంభవవృద్ధులకొఱకు నగునది యని చెప్పవచ్చును. 1 సరిపెట్టుకొనువృత్తి యనఁగా నెప్పుడు దేనివలన ప్రాణియొక్క యేకత్వము సంపాదించబడి సంరక్షింపబడునో యది; ఇది సకర్తృకముగాని, అకర్తృకముగాని కావచ్చును. అకర్తృక - సరిపడుట* యనఁగా ప్రాణిజాతిసంఘములు ప్రకృత జనరహితమైన వ్యాపారముచే పరిసరములకు సరిపడుట; సకర్తృక - సరిపెట్టుకొనుట* యనఁగా పరిసరముల కనుగుణమైన వ్యాపారములను బ్రయోజనపూర్వకముగా జేయుటగాని లేక పరిసరములను దమ కనుగుణమైనటుల మార్చుటగాని కావచ్చును. పరిసరములు భౌతికములును మానసికములును గదా? 2 అట్లైనచో

సరిపడుట లేక
సరిపెట్టుకొనుట

పరిసరములు

అకర్తృక

భౌతికములు

మానసికములు

భిన్నజాతుల వృక్షులలో శాశ్వతములైన శారీరకవిశేషములను, మెదడు నాడుల కూర్పులను పొందుట .

1. మానసిక సాంఘిక వృత్తులను, బాహ్య ధర్మసంఘసమాజములద్వారా వ్యక్తీకరణము.
2. విద్యాపద్ధతి.
3. పరంపరాగత మైన సాంఘిక నియమముల నిరోధము.

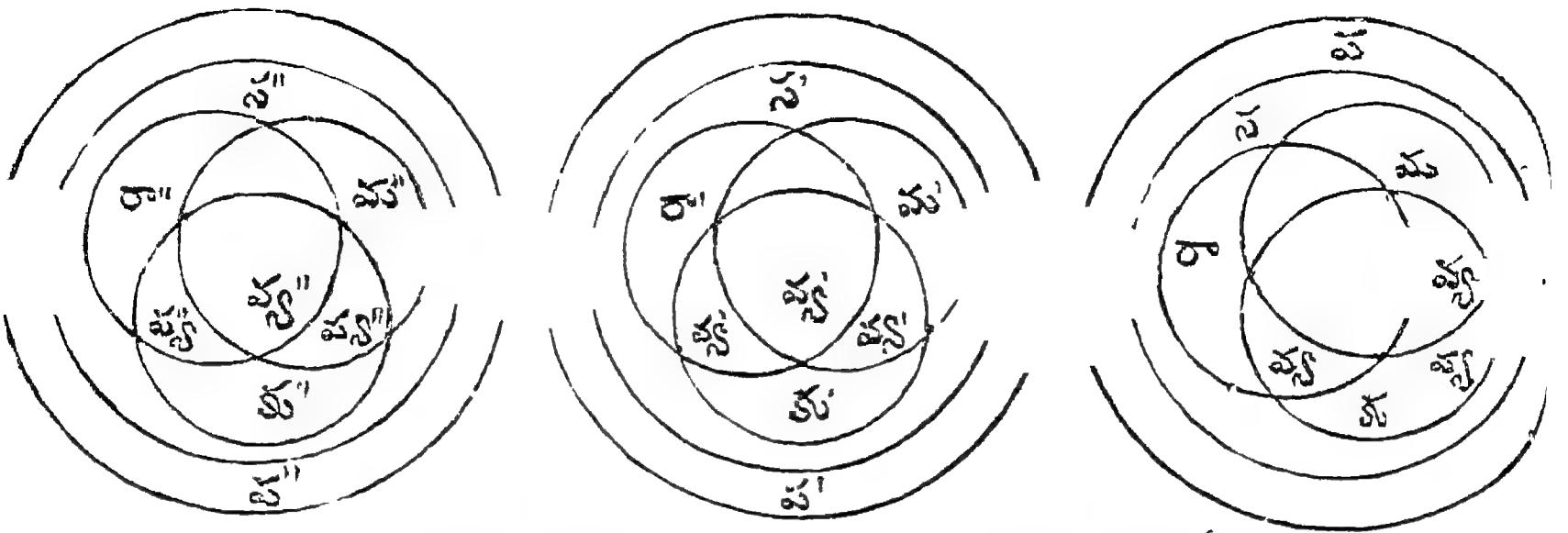
సకర్తృక

పారిశ్రామికవృద్ధి

1. సాంఘికప్రయోజనములకై వ్యక్తి ప్రయోజన పూర్వకముగా సరిపడు పద్ధతి.
2. ప్రవక్తుల ప్రయత్నములు.
3. బుద్ధిపూర్వక మైన సాంఘిక నిరోధము.

ఈ సరిపడు మతమును సాంఘికవిషయములకుఁ బట్టించునపుడు చాలఁ గష్టములుండును; వాటిని సంతోషముగా నిరూపించు చుదేశముతో మూడుపటములను బొందుపఱచెదను.

(1) వ పుటను జూడుడు. * ఇవి మిశ్రమసమాసములు గావు; కావని నూచించు చుదేశముతో (-) గుఱుతును నుంచినాను. (2) 5, 6 పుటలను జూడుడు.



స, స', స'' అనునవి మూడు, ప, ప', ప'' అను మూడు భిన్న పరిసరములలో నున్న సంఘములు. రా, రా', రా'' అనుమూడు రాజ్యతంత్ర సంబంధకక్షులు; మ, మ', మ'' అను మూడు మతసంబంధకక్షులు. కు, కు', కు'' అనునవి మూడు కుటుంబములు. వ్య, వ్య', వ్య'' అనువారు వ్యక్తులు. స, ప, రా, మ, కు, వ్య, వీటి నన్నిటిని, వాటి కన్యోన్యము గల సంబంధములన్నిటిని గ్రహించి చర్చింపవలసిన బాధ్యత సంఘశాస్త్రమునకుఁ గలదు. భౌతికములనుండి, మానసికపరిసరములకును, అకర్తృక - సరిపడుటనుండి సకర్తృక - సరిపెట్టుకొనుటకును గల భేదము లన్నియు నిక్కడ వినియోగపడును. జీన ముత్కృష్టచగుకొలదిని ఈచిక్కు లధికములగుచుండును. ఇక ప్రత్యేకప్రాణులు, జాతి, సంఘము మొదలైనవి. పరిసరములతో నెట్టిసంబంధము గలవో విచారింప నుపక్రమింపవచ్చును; పరిసరములను గూడ ప్రత్యేకముగ నొక్కొక్కదానిని గ్రహించి, దాని ప్రభావమును వివరించు పద్ధతి నవలంబించెదను.

అనుబంధము

ఈ యధ్యాయములో 'సరిపడుట' 'సరిపెట్టుకొనుట' యను రెండు పదములను నుపయోగించియున్నాను. ఇంగ్లీషులో వీటి రెండింటికిని సరియైన పద మొకటి (Adaptation) కలదు. తెనుగులో దానికి సరియైన యొకమాట దొరకనందున వేఱుగా రెండు మాటల నుపయోగింపవలసి వచ్చినది. 'సరిపడుట' అను నపుడు ప్రాణికి కర్తృత్వము తక్కువనియు, 'సరిపెట్టుకొనుట' అనునపుడు ప్రాణికి కర్తృత్వ మధికమనియు ద్యోతన కాగలదు. అప్పుడు ఇంగ్లీషులో Active adaptation, Passive adaptation అనుపదములలో నవసరములైన విశేషణములకు సరియైన 'సకర్తృక' 'అకర్తృక' విశేషణములు అక్కఱలేదు; కాని యొకచోటను ఈయభిప్రాయమును స్పష్టపఱచుటకు వాటి నుపయోగించినాను. 'సరిపడుట' అకర్తృకము, 'సరిపెట్టుకొనుట' సకర్తృకము. ఇట్టిభేద మున్నను కొన్నిచోట్లను నీ భేదమును పాటించకపోవుట తటస్థించును.

అంతియేకాక ఈరెండింటిలోను నేది సిద్ధాంతమున కనుసరించునది యను ప్రశ్నకు తరము ముం దధ్యాయములోఁ జర్చింపబడును.

ఆ హా ర ము

పరిసరములలో ముఖ్యమైనది ఆహారము; ఆహారము లేనిది శరీరము నిలువదు. మౌద్బాధ కోర్వలేక శునకమాంసము నైనను, చండాలునిగంజి యైనను సంగీకరించిన మునులకథలను జదివియున్నాము. ఆహారమునకుఁ దన స్వస్వమును పోగొట్టుకొనుట నైనను ప్రాణి యంగీకరించును. ఇట్లావశ్యకమైన యాహారముకొఱకు. ప్రాణిశరీరమందలి మార్పులు జరుగుట యొకవింత గాదు; దాని సంపాదనకొఱకు బ్రయత్నమునేయుటలో ప్రాణికి నూతనగుణములు కలుగును. తోడేళ్లు తమ చిక్కులమారితనమువేతను, వేగముగఁ బరుగెత్తుటచేతను, బలముచేతను, జంతువులనుఁబట్టి యాహారమును సమకూర్చుకొనఁగలుగును. ఒకడేశములో శీతోష్ణముల వ్యత్యయములవలన తోడేళ్ల కుపయోగపడు నాహార ప్రాణులలో జంకజాతి వినాగా నన్నియు కృశించిపోయినవి. జింకలను బట్టుకొనఁగలుగు తోడేళ్లే టిట్టిస్థితిలో నిలువఁగలుగును; వేగముగాఁ బరుగెత్తఁగలుగువాటికే యాహారము నొరకును. మిగిలినతోడేళ్ల వృత్తిఁనుండి పోవుటయో, లేక నశించిపోవుటయో కావలెను. ఇట్లుద్భవించిన త్వరితగుణము ఆతోడేళ్ల సంతతికిని సంక్రమించి వృద్ధిజెందును. ఈ గుణము గల ప్రాణులకాళ్లు సన్నముగాను, పొడుగుగాను నుండును. శరీరనిర్మాణము లోఁ గలిగిన యీమార్పు నిలుచును. ఇటువంటి కారణములచేతనే యునైటెడ్ స్టేట్స్ అడవులలో నున్న చెండుతెగలు సిద్ధమైయుండును; జింకలను బట్టుటకుఁ దగినటువంటి చులుకనికాళ్లు గలిగినట్టియు, గొట్టెలను జంపుటకుఁ దగినటువంటి పొట్టికాళ్లు గలిగినట్టియు చెండుతెగలతోడేళ్లు కనబడుచున్నవి.¹ అట్లే ముక్కును వంకజేసికొనినయెడల, ఆహార సంపాదనలో సౌలభ్యము కనబడినయెడల అట్టిముక్కులుగల పక్షులసంతతియే నిలుచును.²

అట్లు నూతనగుణములు కలుగుటయే గాక శరీరమందు మార్పులు కలుగుటకూడఁ గలదు. జాన్ హంటర్ అనునొకశరీరకళాస్రజ్ఞుఁడు సముద్రపుకాకులకు ఆహారముగా ధాన్యమును నొకసంవత్సరము పెట్టినాడు. వాటికి సహజమైన యాహారము చేపలు మొదలైనవాటిమాంసము. ఆహారము మారుటచేత వాటి యన్న కోశములలో మార్పు కలిగినది; క్రొత్తదైన యొకపొర పెరిగినది. అది శాకాహారముగల పక్షులకుఁ గలదు. డాక్టర్

ఎడ్మన్ స్టన్ అనునతఁ డింతకంటె వింతవిషయమును కనిపెట్టినాఁడు. కొన్ని స్థానములలో నీసముద్రపు కాకులు ఆరునెలలు మాంసమును, ఆరునెలలు ధాన్యమును దిని బ్రతుకు చుండు ననియు, ఆ యాహారభేదము ననుసరించి వాటి యన్నకోశములలో నీహారల వ్యత్యయములు కనబడుననియు పరీక్షించెను; శాకములను దినునప్పుడు శాకాహారమునకుఁ దగినపొర పెరిగి, తరువాత మాసిపోవును. 1 మాంసాహారము గలవాటి యన్నకోశమును శాకాహారము గలవాటి దానినంటి సులభముగా నందుచేతనే పోల్చుగలము. 2 ఆహారము, మారిన, అన్నకోశముయొక్క ప్రక్కల కూర్పులో మార్పు కలుగు ననుమాట నిశ్చయమే.

సంతానవిశేషములలో అఁగా స్త్రీపురుషసంఖ్య వ్యత్యాసములలో ఆహార ప్రభావము మెండని కొందరు శోధకు లభిప్రాయపడినారు. కాని యీయమతమును నవీన శోధకులు యధాశ్రుతముగా నంగీకరింపలేదు. శాస్త్రజ్ఞులు చేసినశోధనలను బట్టి చూడ, కొంతయైనను వాస్తవము లేకపోలేదని తట్టును. ఎఫ్. జి. ఎస్. అను ఆకుపురుగుల వైన, చిన్న కప్పలవైనను చేసిన శోధనలు గలవు. వేసవికాలములో నాహార మధికముగా నున్నప్పుడు ఆకుపురుగుసంతాన మంతయు స్త్రీలే; ఆహారము తగినపుడు పురుష సంతాన మధిక మైనది. 3 ఇతరస్థితిగతు లన్నియు సమానముగ నున్నప్పుడు ఆహారవ్యత్యాసములనుబట్టి సంతానములోఁ గనబడిన వ్యత్యయములను బరీక్షించి, ఆహారమునకును సంతానమునకును నొకవిధమైన సంబంధముండునని యూహించినారు. వసంతకాలములో నాహార మధికమగునపుడు నృత్యము కు కొమ్మలు, ఆకులు విశేషించుటయు, ఎండకాలములోను శీతకాలములోను ఆహారములేమి కలుగునపుడు అవి తగ్గుటయు నందరికి ననుభవమే. 4 ఒక ఋతువులో మరియొక ఋతువుకొఱ కాహారమును నీటిని జాగ్రత్తపెట్టి యుంచుకొనవలసి యున్నప్పుడు వేళ్లు సన్ననికాడలు దుంపలనలెను, గొట్టములవలెను, గిన్నెలవలెను మాటును. 5

మొక్కలలోను, నృత్యములలోను గూడ నాహారమునుబట్టి కొంతవఱకు వాటి రంగుండును. హిప్పాలెట్ యొక్క రంగు దానియాహారము ననుసరించి మారుచుండునని కనిపెట్టినారు. 6 అమెరికాలో సైనికుల పొడగును కొలిచి పరీక్షించి చూడఁగా వారు దిను నాహారమునకును వారి యాకారపరిమాణమునకును సంబంధమున్నటుల గ్రహించినారు. 7

ఆహారమేకదా శరీరనిర్మాణమునకుఁ దోడ్పడి శరీర అరలను జేయునది !

- (1) 17.241. (2) 4.100. (3) 21.68. (4) 45. Aug 19, 1916.
(5) 15.420. (6) 42. Vol. 79. P. 359. (7) 10.45.

శీతోష్ణస్థితి; వేడిమి, చలి¹

ప్రాణి కాహార మెట్టిదో శీతోష్ణస్థితియు నట్టిదే. కొన్ని కొన్నివిధములైన శీతోష్ణస్థితులలో నివసించియుండుట సహజముగ నుండునపుడు, వాటిని నూతనపరిసరములకు (అనగా క్రొత్త శీతోష్ణస్థితిగతులకు) మార్చినయెడల, ఆక్రొత్తవాటికి సరిపడుట యావశ్యక మగును. ఆప్రాణులు క్రొత్తగుణములను నేర్చుకొనుట, క్రొత్తమార్పులను శరీరమందుఁ గల్పించుకొనుట, ఆస్థితులను విడిచి పారిపోవుట, నశించిపోవుట, యేదియో తటస్థించితీరును. ఈప్రభావము సాక్షాత్తుగాగాని, ప్రకారాంతరముగాగాని జరుగవచ్చును. వాటియందుఁ గలిగిన మార్పులవలన నితరపరిసరములందును మార్పులు గలుగును. ఒక్కొక్క పరిసరవ్యత్యాసమువలన మార్పులు కలుగవచ్చును; లేక నువియన్నియు మిళితములై యాకార్యమును బుట్టింపవచ్చును. శీతోష్ణవ్యత్యయములచే నాహారసంకోచాభివృద్ధులు తటస్థించును. ఇట్టిమిళిత-అన్యోన్యసంబంధముల వివరణమును ముఁదధ్యాయమున కుంచి వేసి, ప్రత్యేకముగ శీతోష్ణముల ప్రభావమును వర్ణించెదను.

శీతోష్ణములందలి వ్యత్యయముల ననుసరించి శరీరమందు జరుగుకొన్ని మార్పు లుండును. ఉచ్చాసనిశ్వాసములలో నుపయోగపడు ప్రాణవాయువు, విడువఁడు బొగ్గు పులుసువాయువు, శరీరమాంసపు కండలలోను, ఆంతరములలోను జరుగుచుండు మార్పులును ఉష్ణముతో నధికమగుచు శీతముతో తగ్గుచుండును.² ఉష్ణ మధికముగా నున్నచోట్ల నుండువారి త్వక్, కార్జెములు వడిగాఁ బనిఁ జేయును. తక్కువగా నున్నచోట్ల ఊపిరితిత్తులు మూత్రపిండములు వడిగాఁ బనిఁ జేయును.³ వేసవికాలముకంటె శీతకాలములో చేపలు తక్కువమారులు ఊపిరితీయును. ఇంతకంటె ముఖ్యముగాఁ గొన్ని ప్రాణులలో శీతోష్ణవ్యత్యయముల ప్రభావము గనఁబడును; వాటి శరీరాంతరవ్యాపారము లన్నియు శాసింపబడును. పాములలోను, పురుగులలోను రక్తపుసారము శీతోష్ణస్థితులను బట్టి యుండును. చల్లగానుండు చుట్టుప్రక్కలకంటె నుష్ణముగా నుండు చుట్టుప్రక్కలలో పెరిగిన చుండులచెవులు, కాళ్లు, కొంచెము పొడుపుగానుండుటను గనిపెట్టి నారు.⁴ ఒకజాతిజంతువులే శీతల మధికముగా నుండు నుత్తరాదిదేశములలో నుండుట

చేత దట్టమైనబొచ్చు గలిగియున్నవి; శీత మధిక మైనకొలదిని బొచ్చు దదట్టముగా నున్నటుల స్పష్టమగుచున్నది.¹ శీతమునుండి రక్షించునది బొచ్చు కాబోలును.

మెడిటరేనియన్ సముద్రతీరమంగున్న సిప్టేర్స్ అను మొక్కయొక్క పత్రముల కూర్పు అచ్చటి శీతోష్ణస్థితుల ననుసరించి మారుచుండును. ఒకమారు బిరుసుగాను, ఒకమారు నునుపుగాను, ఒకమారు గుగ్గిలపుపొరవంటి పొర గలిగియు, ఇట్లు దానియాకులు మారుచుండును. గుగ్గిలపు పొరవంటి పొర గలిగియుండుటచేత, పత్రములం దుండు నీటి యావిరి బయటకుఁ బోకుండ నిలుచును; పశువులు వాటిని దిననొల్లవు. వేసవి కాలములో నచ్చట గడ్డి యరుదగుటచేత పశువుల కీపత్రములే యాహారమగును. అందుచేత పశువుల నుండి రక్షించుకొనుట కీగుగ్గిలపు పొరను గల్పించుకొనగలిగినవే నీలిచిరుండును. ఈ గుగ్గిలపు పొరవలన నొకవిధమైన వాసన కలుగును. ఈస్థలమందు లవండర్, రోజ్ మెరీ, మిర్టర్ మొదలైన వాసనలు గల మొక్కలు దొరకును. వేసవిలో మొలచి బ్రతుకు మొక్కలకు గలుగు వాసన యితరకాలములలో నుండువాటి కుండదు. మండు శీత కాలములో కొన్నిటికి దుప్పటివలె నుండు పొర యొకటి లేచును. మెడిటరేనియన్ మొక్కల మొగ్గలకు లేని పొర యొకటి యూరోపు మధ్యదేశములందు గల మొక్కల మొగ్గలకుఁ గలదు; ఈపొర యుత్తరముననుండి వీచు చలిగాలులనుండి రక్షకస్థానము. మెడిటరేనియన్ మొక్కలయాకులు నీటియావిరి లేమినుండి బ్రతుకుటకుఁ గల్పించు కొను వెండ్రుకల పొర యూరప్ మధ్యదేశములవాటికే నక్కఱలేదు. ఆలాగుననే యితర దేశములలో శీతోష్ణ భేదములచే వృక్షజాతులలోను వాటిపువ్వుమొగ్గలలోను భేదములు సంభవించును.²

శీతోష్ణములకును, ఆయుర్వృద్ధికిని సంబంధము గలదనియు, సంవత్సరము మొత్తముపై ఉష్ణ మధికముగా నుండు దేశములలోనివారి ఆయువు తక్కువగుననియును కొందఱు అభిప్రాయపడినారు. చల్లగా నుండు గదులలోఁ బెరిగినపిల్లలు ఆరోగ్యవంతులుగ నుండుటను గొందఱు పరిశీలించినారు. ఆ కారణముచేతనే కాబోలు శీతలసముద్రములలో నుండు ప్రాణికూటము, ఉష్ణసముద్రములలో నున్న వాటికంటె నధికముగఁ గనఁబడుచున్నది. ఉష్ణమున్నపుడు వృద్ధి యధికమగును; తగ్గునపుడు తగ్గును; ఉష్ణము 10 డిగ్రీలు తగ్గినయెడల, ఆయువు పరిమాణము 1000 ఇంత లధికమగును; కాని వృద్ధియొక్క పరిమాణము మూడింతలు తగ్గిపోవును. అనఁగా శీతలసముద్రములో నుష్ణసముద్రముకంటె మూడింతలు తక్కువగా ప్రాణులు సంతానమును గనును; కాని 1000 ఇంతలు దీర్ఘముగా బ్రతుకును వాస్తవముగా నట్లే ప్రాణులు శీతలసముద్రములో నున్నయెడల.

ఘృవస్థలములోనుండు జంతువులసంఖ్య యితరస్థలములలో నున్నవాటికంటె మించి యుండవలెనుగదా! అట్లుండకపోవుటకుఁ గారణములు వేఱుగా నున్నవి. శీతల మధిక మైనకొలఁదిని ఆహారము మొదలైన యాయుర్వృద్ధిజనకములు తక్కువగుచుండుటచేత ప్రాణిసంఖ్య యధికము గాక తగ్గుట తటస్థించెను.¹ శీతోష్ణములకును నాయుర్వృద్ధికిని గల యిట్టిసంబంధమునకుఁ గారణ మేమియో స్పష్టముగా నిరూపింప లేకున్నారు. బహుశః శరీరములో నుత్పన్నమగు పదార్థములలోఁ గొన్ని యాయుర్వృద్ధికి హానికరము లగునవి యున్నవి; అట్టి నాటిలోఁ గొన్ని యుష్ణముతో నధికమగును గాఁబోలు నని కొందఱ టూహించినారు.²

శీతోష్ణబాధల కోర్వలేక కొన్ని ప్రాణులు తమ నివాసస్థలములలో దాగుకొని యుండును. పోలములలో నివసించు ఎలుకలు భూమిలోనికి సురంగములను జేసికొని వాటిలో యోగనిద్రలోఁ బడియుండును. పాములు, కప్పలు ఇట్టివి కొన్ని జంతువులు. శీతబాధ కోర్వలేక, ఇట్టి యోగనిద్ర నవలంబించును. అట్టి సాధనమును గల్పించుకొనక పూర్వ మకస్మాత్తుగఁ బట్టస్థించు శీతబాధల కెన్నియో యల్పప్రాణులు చనిపోవుట కలదు. ఒకసంవత్సరము తనతోటలో నున్న పక్షులలో 4/5 వంతు చనిపోయిన వని డార్విన్ వ్రాసినాఁడు.³ ఈనాశనమును దప్పించుకొనుటకుఁ గల్పించుకొనిన సాధనము లలో యోగనిద్ర యొకటి.⁴ కొన్నిచోట్ల యోగనిద్రనుండి తిరిగి లేవలేక యాలాగుననే చనిపోవుటయుఁ గలదు. శీతోష్ణములు విపరీతములైనపు డిట్లు సాక్షాత్తుగాఁ గాని, లేక (ఇతరపరిసరములం దనుగుణముగా మరికొన్ని వ్యత్యాసములు సంభవించుటచేత) ప్రకారాంతరముగాఁ గాని మరణసంఖ్య యధిక మగుటను నిర్ణయించినారు.

పక్షులు యోగనిద్ర నవలంబింపక తమకుఁ గల రెక్కల నుపయోగపఱచి యొక దేశమునుండి మరియొక దేశమునకుఁ బోగలవు. కొన్ని రకములపక్షులు వేలవీకాలములోఁ గనఁబడుట, శీతకాలములోఁ గనఁబడక పోవుటను గనిపెట్టి, పక్షులు యోగనిద్ర నవలం బించునని కొందఱ టూహించినారు. కాని ఇంగ్లాండ్ లో 'వైట్' అనునతఁడు గావించిన శోధనలవలనను, అతఁ డతిజాగ్రత్తతోఁ గూడఁబెట్టిన సంగతులవలనను యోగనిద్రదామ తము నిగాకరింపఁబడినది. ఆఫ్రికాపక్షులు యూరోపునకుఁ బోవుటను, ఉత్తరాదిపక్షులు దక్షిణమునకుఁ బోవుటను జూచినవారు నిదర్శనముల నిచ్చినారు.⁵ ఈ గమనాగమన ములకు శీతోష్ణములు కారణములని నిరూపించునపుడు, అవియే కారణము లని భావింపఁ గూడదు. శీతోష్ణముల వ్యత్యాసములవలన ఆహారనివాసస్థలాదులలో వ్యత్యాసములు

(1) 21: 69. (2) 28:70 (3) 11: 80. (4) 22: 32. (5) 8.

కలిగి ఈ కార్యమునకుఁ దోడుకొడును. ఈ గమనాగమనములు శీతోష్ణముల వ్యత్యాసములకు సూచనలుగ క్యవసాయదారు లుపయోగించునంత ఋజువుగా నుండును.¹

భూమిపై నెట్లీగమనాగమనములు జరుగుచున్నవో యట్లే సముద్రమునందును జరుగుచున్నవి. సాధారణముగ నుత్తరసముద్రములం దుండు కాడ్చేప శీతల మక్కడ దాని కధికము కాఁగానే, అతకంటె వెచ్చగానుండు దక్షిణసముద్రములను జేరును. సముద్రప్రవాహములవలనను, ఋతుభేదములవలనను సంభవించు వ్యత్యయముల ననుసరించి సముద్రస్థప్రాణులు తమనివాసస్థలములను మార్చుకొనుచుండును. సముద్రములో తలభాగమం దొకలాగునను, లోభాగమం దొకలాగునను శీతోష్ణము లుండును; వేడినీరు తేలిక, చల్లనినీరు బరువగుటను బట్టియు, ఈప్రవాహములను బట్టియు ఈ వ్యత్యాసము లుండును. వీటి ననుసరించి కొన్నిప్రాణులు మీదనుండి క్రిందికి, క్రిందనుండి మీదికి తమ నివాసములను మార్చుకొనుచు శరీరవ్యత్యాసములకు శరీరపెట్టుకొనుచుండును.²

ప్రాణిసంతానాంగములపైని, ప్రాణిసంతానవృద్ధిపై నీశీతోష్ణములకు ప్రభావము మెండు. సముద్రముయొక్క వేడిమినిబట్టి దానియం దుండు ప్రాణులసంచార ముండును. చలిగా నున్నప్పుడు ప్రాణిశరీరము కొంచెము కృషించినను, సంతానమును గను పెద్దప్రాణులకు మట్టుకు సంతానాంగములు పెరుగును; శీతకాలము పోఁగానే సంతానమునకు చితకాలము వచ్చుచు గాన, ఈకాలములో నందుల కుపయుక్తము లగునంగములు వృద్ధి జెందును. శీతోష్ణములు సమముగా నున్నప్పుడు సంతానమును గనుచు; కొంచె ముష్ణముగా నున్నపుడు తాము పెరుగుచుఁ దమ సంతానమును బెంచును.³ ఇన్ ఫర్ సోరియన్స్ (Infusorian's) యొక్క సంతానాంగములపై నుష్ణమునకుఁ గల ప్రభావ విషయమై మోసాస్ అనునతఁడు శోధనలను జేసినాఁడు. వేడిమి హెచ్చినకొలఁదిని జంతువుల సంతానవృద్ధి యధికమగుచుండెను స్టైలోనిఖియా పుష్టులేటా (Stylonichia postulate) అనునది యొకదినములో (అనఁగా 24 గంటలలో) 7 నుండి 10 డిగ్రీలవఱకు వేడిమియున్నప్పు డొకమాటు తన్నుఁ దాను విభజించుకొని సంతానవృద్ధి జేసికొనును; అనఁగా రెండైనది. 10 నుండి 15 వఱకునున్న, రెండుమాటులు; 15 నుండి 20 వఱకున్న మూడుసారులు; 20 నుండి 25 వఱకునున్న, నాలుగుమాటులు; ఇట్లు విభజించుకొనును. ఆవేడిమి యత్యధికమైనయెడల నశించిపోవును.⁴ గిజగిజపక్షియొక్క పిండము ఉష్ణముగా నున్నప్పుడు ఆటుదినములలోను, శీతలముగా నున్నప్పుడు పదిదినములలోను గ్రుడ్లను బ్రదలుగాఁ జేసికొని పిల్లగా బయటికి వచ్చును. ఈశీతోష్ణస్థితులకును పిండావిర్భావమున

(1) ఈ విషయముగుఱించి విపులముగఁ దెలియఁగోరువారు 8: 126-130; 14:

14,436; 14: 3-764; 63: VIIను జూడవలెను. (2) 28.80. (3) 28.84 (4) 18: 235.

కును గల సంబంధమును సముద్రస్థ ప్రాణులవిషయమై సూక్ష్మదృష్టితోఁ బరిశీలించి,

$$\text{Average Duration of Development at } n^{\circ}\text{C} = \frac{2.85}{\text{at } (n-10)^{\circ}\text{C}}$$

యేదో యొకయుష్ణస్థితియొద్ద జరుగు పిండావిర్భావముయొక్క మొత్తపు అంతరమును ఆయుష్ణస్థితికంటె 10 డిగ్రీలు తక్కువసంఖ్యచేత భాగించినచో 2.85 వచ్చు నని నిరూపించినారు. ఉష్ణదేశములలో రెండుమూడు వారములలో పిల్లలను పెట్టి పెంచగలిగిన మాటిన్ అను మిడుతకు శీతలదేశములలో 9 నెలలు కట్టును. 1

ఉష్ణదేశములలో నుండుప్రాణిని శీతలదేశములకుఁ దీసికొని పోయినయెడల నది ప్రతికియండినను, సంతానవృద్ధి చేయలేదు; కాని శీతలదేశములలో నుండుదాని ఉష్ణదేశములకుఁ దీసికొని వచ్చిన నది నశించినను. 2 అట్టి కారణములచేతనే కొన్ని దేశములలోనుండు జంతువులు, ప్రాణులు కొన్ని దేశములలోఁ గనరావు. ఒకతెగప్రాణులు భిన్నస్థితులుగల దేశములలో నున్నను భేదములను జూపును. నైబేరియాలో నున్న పెద్దపులు లందుచేతనే బెంగాలులో నున్న వాటికంటె చిక్కనిబొచ్చును, ఆల్పకాయమును గలవియై యున్నవి. 3

ప్రాణులశరీరకర్ణమునకు ముఖ్య కారణము శీతోష్ణస్థితులే యని శాస్త్రజ్ఞుల యభిప్రాయము. బ్రజీల్ లోనున్న మాంటీస్ యొక్క కడుపు కాళ్లు శరదృతువు రాఁగానే ఆకు పచ్చర్థంగునండి పసుపురంగునకు మాటును; అప్పుడు దానియాహారముకూడ నట్టిరంగు గలయాకు లగుట తటస్థించియుండును. 4 శీతాకోకచిలుకలు పిండావిర్భావస్థితిలోనున్నప్పుడు కలుగు శీతోష్ణవ్యత్యయములచే వాటి రెక్కలలో వర్ణభేదములు కలుగు నని శాస్త్రజ్ఞులు కనిపెట్టినారు. 5 కొందఱు పరిశోధకులు శీతోష్ణస్థితులే కాక, అందువలనఁ గలుగు ఆహారవ్యత్యయములు కూడఁ గారణము లగుచున్నవని యూహించినారు; ఈవిషయమును నిశ్చయించి చెప్పటకుఁ బరిశీలన చాలదు. ఏలైనను సాక్షాత్తుగానో లేక ప్రకారాంతరముగానో శీతోష్ణస్థితుల కారణమును మన మంగీకరింపవచ్చును.

ఆఫ్రికా ఆస్ట్రేలియా దేశస్థులు నలుపుగాను, ఆసియావారు పసుపుగాను, యూరోపువారు తెల్లగాను నుండుటచుట్టి చూడ, ఉష్ణము నలుపును, దేశీయశీతోష్ణసమత్వము పసుపును, సాముద్రసమత్వము తెలుపును గలిగించునని చెప్పవచ్చును. అయినను శీతోష్ణభేదములే శరీరవర్ణమును నిర్ణయించు కారణము లని చెప్పజాలము. అన్నివిధములైన శీతోష్ణములలో నున్న అమెరికాదేశస్థులైన ఎరుపు - ఇండియన్లు ఆసియావారివలె నెట్లైనారు? ఇట్టి యపవాదముఁ మాట యటుండనిచ్చి, నీటిచెమ్మతోఁ గలసిన యుష్ణము నలుపును గలిగించుటకుఁ గారణమై యుండునని నిశ్చయింపవచ్చును. తెల్లగా నుండు కకేసియాజాతివారైన హిందువు లందుచేతనే నల్లనైనారని చెప్పవచ్చును. బహు

శః ఆదేశమందు సంధవమును తీవ్రమైన సూర్యరశ్మివలన నచ్చటివారి శీతములకు హాని కలుగకుండుట కీనల్లదనము లభించినదేమో ! చల్లగా నుండి గాలిలో చెమ్మ యుండి, సమమైన శీతోష్ణములు కలిగియుండిన స్థలములలో నుండువారు తెల్లగా నుండెదరు; ఆఫ్రికా యుత్తరభాగములలోను, ఆసియా దక్షిణ పశ్చిమభాగములలోను నుండువారు తెల్లనైనవారే కాని, ఉష్ణసంబంధము కలుగుటచేతఁ గొంచెము నల్లబడినారు. యూరప్ లో నుండువారిలోఁ గూడ నుత్తరమున నున్నవారికిని, దక్షిణమున నున్నవారికిని చాల భేదము గలదు. ఔత్తరీయులు కొంచెము తెల్లనైన శరీరవర్ణము, జుత్తు, శీతములు గల వారు; పొడగరులును. దాక్షిణాత్యులు కొంచెము ధూమ్రమైన వర్ణము, జుత్తు, కండ్లు గలవారు; కొంచెము పొట్టిగా నుందురు. ఇంగ్లండ్ వారు అమెరికాకుఁ బోయినయెడల వారి బిడ్డల జుత్తు పొడుగైన దగును; ఆస్ట్రేలియా లో స్థిరముగ నుండువారి పిల్లలజుత్తు గరు కగును. అతిశీతలము, వెలుతురులేమి, వామనులను జేయును. ధ్రువస్థలమందు ఎస్కిమో లకు ఆరునెలలు రాత్రి, ఆరునెలలు పగలును; సంవత్సర మంతయు శీతకాలమే. ఆలాగు ననే ఆఫ్రికా కాంగో యడవుల చీకటిలో నుండువారును వామనులే. సాధారణముగ వీరిని మరియొకస్థలమునకు దీసికొనిపోయినయెడల, అచ్చటి పరిసరములకు తమ్ముసరిపెట్టుకొనలేరు.

రంగువిషయమై శీతోష్ణములకుఁ గల ప్రభావము నాగరకతివిషయమై లేక పోయినను, మంచి శీతోష్ణస్థితులకును మంచినాగరకతకును సంబంధముండుట స్పష్టమే. అత్యుష్ణములోగాని, అతిశీతలములోగాని యున్నవారికి నాగరకత చేరలేదని చెప్పఁగలము; సమత్వము గల దేశములోనే నాగరకత సంపద, బలశౌర్యములు అధికములుగా నున్నవి. అంత ఋజువుగా నిరూపింప లేకున్నను, ఉత్తరయూరప్ లో నున్నవారు మిగుల పాటుపడువారును, ఉత్సాహవంతులును, కలసిమెలసి తిరుగునలవాటంతగా లేని వారనియును; దక్షిణయూరప్ లో నున్నవారు కొంచెమోపికత్తువగలవారును, ఉల్లాసములును, భావవికారము (Passions) లకు లోబడువారనియును చెప్పనపుడు ఆయాదేశముల శీతోష్ణస్థితుల ప్రభావమును వ్యక్తపఱచుటయే. ఈశీతోష్ణస్థితుల భేదములచేత సంధవించిన భౌతిక శృంగారసంపద్భేదములు కూడఁ గారణములై యుండవచ్చును. ఇట్టి సమస్థితులు గల దేశములలో శాస్త్రజ్ఞులు, పండితులు, కవులు, ధీమంతులు, శూరులు, ఉద్భవించి విశేషముగ విలసిల్లుచున్నారు అట్టి వాటిలోఁ గొన్ని బ్రిటన్, జర్మనీ, ఫ్రాంస్, ఇటలీ. కాని, వాటిలో వాటికి భేదములుగలవు. కొంచెము శీతలమైన ఇంగ్లండ్ ప్రజల యలవాటులు బాహ్యభౌతికజీవనాభిలాషాదులు ఫ్రెంచ్ వారిలో నంతగాఁ గానరావు. ఈమతము ననుసరించి హిందూదేశమందు విలసిల్లిన ఆధ్యాత్మికబుద్ధికల్పనాచతురతలు ఈదేశశీతోష్ణస్థితివిశేషముల ఫలము లని చెప్పఁగలము. 1

(1) 4. 118. తేఁ, ఈ చర్చ కంతటికిని ఈ పుస్తకమును జూడుఁడు.

వెలుతురు : సూర్యరశ్మి

ప్రాణుల కాధారమగు సంచారములలో వెలుతు రొకటి. ఆకులశరీరనిర్మాణము పైని, అల్పజంతువులసంచారములపైని తేజస్సుయొక్క ప్రభావ మధికము. వెలుతు రెట్లు ప్రసరించునో దానినిబట్టి వీటివ్యాపారములు మాటుచుండును. సాధారణముగ చెట్టు యొక్కకొమ్మ యెల్లప్పుడును వెలుతురున్నవైపునకుఁ బెరుగును.¹ మామిడిచెట్టుయొక్క కొమ్మలలోఁ గొన్ని పూచి, కొన్ని పూయకపోవుటకుఁ గారణములలో నిది యొకటియై యుండును. గోడలపైని, చెట్లపైని పెరుగు తీగలు సూర్యరశ్మికొఱకు మీఁదికి పోయి పోయి యక్కడఁ బుష్పించును. అట్లు సూర్యరశ్మికొఱకు ప్రతియాకు ప్రయత్నించుటచేత ఆకులన్నియు దగ్గఱదగ్గఱగా సగ్గుకొని చూపున కందిమగునట్లుకొనును. అప్పుడు పుష్పించుటచేత పుష్పములతల (Surface) యొకటి సిద్ధమగును. ఈ సూర్యరశ్మికొఱకు జరుగు ప్రయత్నములచేత ఈ శృంగారము కలుగుచున్నది.² ఇంటి కిటికీలలోఁ బెరుగు జిరేని యమ్ తనరేకుల నెట్లు వ్యాపింపఁజేసినఁ దన కధికముగ వెలుతురు ప్రసరింపఁగఁదో, అట్లు వాటిని వృద్ధిఁజేయును.³ దట్టమైనయడవులలో సూర్యరశ్మికొఱ కొకదానితో నొకటి పోరాడుచు మీఁదుగఁ బెరుగుచుండును. పొట్టిగాను, దట్టముగాను నుండక సన్నముగాను పొడుగుగాను పెరుగును.⁴ దట్టమైన యడవులు, చిన్న మొక్కలుగల మైదానములు, ఎడారులని మూడువిధములుగ విభజింపవచ్చును; వీటికన్నిటికి సూర్యరశ్మియే కారణము గాదు. కాని దానిప్రభావముకూడఁ గారణ మని నిశ్చయింపఁగలము.⁵

వెలుతురునకును శరీరవర్ణమునకును నత్యంతసంబంధము గలదు. వెలుతురుయొక్క ప్రభావముచేతనే క్లోరోఫిల్ (Chlorophyll అనగా చెట్టుయొక్కయు ఆకులయొక్కయు పచ్చదనమునకు, అన్నిరంగులకును కారణమైన పదార్థము), పిగ్మెంట్ (Pigment అనగా మనుష్యునియొక్క శరీరవర్ణమున కాధారమగునది) ఈ రెండును తయారగుచుండును. కన్నింగ్ హామ్ చేసినశోధనలవలన చేపలక్రిందిభాగమున వర్ణద్రుమ యొక్క లేమికిఁ గారణముగ వెలుతు రచ్చట పడకపోవుటయే యని నిశ్చయించినాడు. నావలకుఁ దగిలియుండు ఎఖినీస్ అను నొకచేప యెల్లప్పుడునుఁ దలక్రిందుగ నుండును.

దాని నిజమైనయథోభాగము మీఁదుగా నుండుటచేత నిక్కడిరంగు సాధారణముగనుండు చేపలు మీఁదిభాగమం దుండుదానిని బోలీయుండును. ఇది వెలుతురు పడుటచేతను గలుగుమాపు.¹ మెరకనీటిలోనుండు నత్తలు లోతునీళ్లలో నుండువాటికంటె నధికముగ స్వచ్ఛమైనరంగు గల వగును. మేఘము లేకుండ నుండుదేశములలో నివసించు పక్షులు మేఘములు తఱచుగా నావరించుదేశములలో నుండువాటికంటె గాఢమైన రంగు గల వగును.²

సముద్రములో సూర్యరశ్మి కొంతవఱకే నీటిలోనికిఁ బ్రవేశింపఁగలదు. ఉష్ణదేశములందు సుమారు 500 మూలవఱకు వేడిమి తగులఁగలదు; అంతకంటె లోతున నుండు జంతువులకు కొన్ని ముఖ్యమైన భేదము లీవేడిమివలనఁ గలుగును. ముఖ్యముగ శరీరవర్ణములను, కండ్లలోను వ్యత్యాసములు కనఁబడును.³ లోతున నివసించుప్రాణులు తమ శరీరమునుండి మెఱుఁగుపురుగున కుండు పోస్పగనను విడుచుచుండును; కొన్ని యిట్లు వెలుతురును గల్పించుకొనును.⁴

సముద్రతలమందు నీలిరంగు గల కొన్ని జంతువు లున్నవి; అవి క్రింద నుండువాటికిఁ గానరావు. అందుచేత శత్రువులవలన భీతి వాటికి లేదని చెప్పవచ్చును. కొంచెము క్రిందుగా నున్న వాటికి సూర్యకిరణములు ప్రసరింపనందున వాటిరక్తములో రంగు నిచ్చు పదార్థముండదు. సముద్రములో 1800 అడుగులలోతున నుండునవి కొంచె మెట్టగా నుండును. సూర్యరశ్మియొక్క మార్పుల ననుసరించి, యీజంతువుల వర్ణములకు వ్యత్యాసములు కలుగును.⁵

సూర్యరశ్మిప్రసారభేదముల ననుసరించి ప్రాణుల నేత్రముల నిర్మాణమందు వ్యత్యాసములు కనఁబడును; సూర్యరశ్మిప్రసారములు లోతునుబట్టి యుండును. అందుచేత సముద్రమందు మీఁదనుండువాటికి గల నేత్రములు పెద్దవిగాను, లోతున నున్న వాటికి చిన్నవిగాను. నుండును; లోతుతోఁగూడ నేత్రములపరిమాణము తగ్గుచునుండును. సూర్యరశ్మి తక్కువగుటచేత, ఆ తక్కువరశ్మికిఁ దగినంత కండ్లుండును. 600 అడుగుల నుండి 1800 వఱకు లోతుననుండు కొన్ని చేపలకండ్ల మధ్యరేఖ వాటిశరస్సుపొడవులో $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, వం తుండును; అంతకంటె లోతుగా నున్న వాటికండ్లు $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{15}$ ఉండును; యిక్కిలి లోతుగా నుండుచోట నుండువాటికి నేత్రములే యుండవు. ఈసూర్యరశ్మి ప్రసారభేదములచేతనే కొంతలోతు దాటినతరువాత ప్రాణులు గానరావు.⁶

శీతోష్ణములప్రభావమును జర్పించునపుడు ఉష్ణమునకు శరీరవర్ణముపైఁ గల ప్రభావమును నిరూపించినాను. ఉష్ణమునకును, వెలుతురునకును గల సన్నిహితసంబంధమును

జ్ఞాపి నుంచినయెడల, వెలుతురునకు వర్ణముపై గల ప్రభావము, స్పష్టమగును. అధిక మైన కాంతికి నెదురుగ నుండు ఆకులు సాధారణముగ నెఱ్ఱగాను, లేక యూదాగాను నుండును; వాటిపైని చిక్కగా వెండ్రుకలు మొలచును. ఈజాతిమొక్కలే నీడలోఁ గాని, వెలుతురు మోతాదుగా నుండు స్థలములలోఁ గాని పెరుగునపుడు ఆకులు పచ్చ పడును, వెండ్రుకలు కానరావు. ఇదియే కొండప్రక్కను లోవలలోనుఁ బెరుగు మొక్క లకుఁ గల భేదము.¹ పశ్చిమ-ఆఫ్రికా యడవులలోఁ బెరుగు పట్టుపురుగులు గోధుమరంగు గల పట్టును చెట్టును;² వాటిని దెచ్చి యిండ్లలోఁ గొంచెము చీకటిగానుండు స్థలములలో నుంచినయెడల నవి తెల్లనైన పట్టును చెట్టును. గేంబెల్ అను పండితుడు చేసిన శోధన లలో వాప్పొలైటి అనునది ఆకుపచ్చని వెలుతురులో నొకమాస ముండగా దాని పసుపు వర్ణము పోయి స్పష్టమైన సిందూరముగ మారినది; ఎరుపు వెలుతురులో నుంచినపు డాకు పచ్చగ మారినది.³

సూర్యరశ్మి శరీరారోగ్యమున కెంత యవసరమో చెప్ప నక్కరలేదు. అనేక రోగ ములకు మేఘావచ్చిన్న మైన దివస ముత్తేజక మగును. సూర్యరశ్మి తగులుచుండినచోట క్రిమిజాతి కొంతవరకు నిలువజాలదు. పిచ్చివాండ్రకు మేఘములు బాధకరములు; వారి పిచ్చి యధిక మగును. సూర్యరశ్మితక్కువదేశములలో త్రాగు డధికము; శరీరమునకు వేడిమి నిచ్చుటకో లేక సూర్యరశ్మి లేమి మనస్సునకుఁ గలుగఁజేయు మాంద్యమును మరచి యుండుటకో, ఆ దేశములలో ప్రజలు త్రాగుడుకొఱకు తమ సర్వమును గోలు పోవుచున్నారు. సూర్యరశ్మి లేని రోజులలోఁ జేయుపని సుమారు నూటికి పదివంతుల చొప్పున తక్కువగు నని యొక యంత్రశాలాధికారి చెప్పినాడు. పనిఁజేయునపుడు శరీర మం దుత్పత్తి నొందు తరుగు పదార్థములు (బొగ్గుపులుసువాయువు మొదలైనవి) రెండింత లధిక మగును; వాటి దుర్గుణములను బోగొట్టుటకు సూర్యరశ్మి యవసరము. సూర్యరశ్మి లేనినాఁడు పనిఁజేసినయెడల, ఈ తరుగుపదార్థములు శరీరమును బాధించును గనుక మను జుడు పనిజేయలేడు.⁴ శరీరములో నొక యంగము వ్యాధిపీడిత మగుచున్నపుడు దానికి సూర్యరశ్మిని దగులనిచ్చుట యారోగ్యకరమని శాస్త్రజ్ఞులు చెప్పుచున్నారు. ఫోషిలో నుండు స్త్రీలకు ఈ సూర్యకాంతి యరుదగుటచేత ననేకరోగములు ముఖ్యముగ క్షయ దులు సంక్రమించుచున్నవట. సూర్యరశ్మికిని, ఊపిరితిత్తులరోగములకును సంబంధము సన్నిహితము.⁵

వెలుతురునకు ప్రాణులపైఁ గల ప్రభావమును దెలుపుటకు సముద్రపునీటిలోఁ బ్రతుకు నొక యల్పప్రాణి రాస్కాఫెన్ సిస్ అనుదాని వ్యాపారములను గొన్నిటిని

(1) 33 : 394. (2) 42: Vol 79. Dec 10, 1908. P 160. (3) 42: Vol 79. Jan 21, 1909. P 359. (4) 44 : Sep 5, 1916. P 426.

వివరించెదను. ఒక గిన్నెలో సముద్రపునీటిని బోసి, దానిలో ఈ ప్రాణులగుంపు నొకటి నుంచి, కిటికీ-లోభాగములో నుంచినయెడల, జంతువు లన్నియు మెల్లమెల్లగా వెలుతురున్న వైపునకుఁ జేరును. అప్పుడు గిన్నెనుఁ గదల్చిన, యన్ని ప్రాణులును నా పట్టును వదిలి క్రిందికిఁ బడిపోవును. కొంతసే పైనతరువాత నన్నియు తిరిగి యట్లే వెలుతురు వైపునకుఁ జేరును. దీనినిబట్టి చూడ వెలుతురుకొఱ కాప్రాణు లెంతయాతురతతో నుండునో తెలియును. ఆలాగుననే పేరడోక్సా అను ప్రాణులను నుంచినయెడల వెలుతురు తక్కువగా నున్నవైపున కన్నియుఁ బోవును. ఒకగిన్నెలో ఈ రెండుతెగల ప్రాణులను నుంచి, గిన్నెను పూర్వమువలె నుంచి చూచినచో, వెలుతురున్నవైపున కొక తెగ ప్రాణులును, లేనివైపున కొక తెగయు చేరియుండుటను గనెదము. ఈ ప్రాణులను జీకటిలోను, వెలుతురులోను నుంచినయెడల తమ కనుగుణముకాని పరిసరములలో నున్నపుడు కొట్టుకొని కొట్టుకొని సుమారు 12 గంట లైనతరువాతఁ జనిపోవును.

• రాస్కోఫెన్ సిస్ ప్రాణులు గ్రుడ్లను బెట్టుకాలములో వెలుతురు కావలెను. అప్పటిలో వాటిని జీకటిలో నుంచినచో గ్రుడ్లవై నుండవలసిన కప్పు ఊడదు. విశేషముగ వెలుతురున్నను ఉపయుక్తము కాదు. ఆ ప్రాణుల వ్యాపారము లన్నియును వెలుతురు కొరకే నిర్మింపబడినవేమో యని తోచును.¹

నివాసస్థలము

నివాసస్థలముయొక్క ప్రభావమును బ్రత్యేకముగఁ జర్చించుట కవకాశము తక్కువ. నివాసస్థలముయొక్క శీతోష్ణస్థితులను, నక్కడ దొరకు నాహారము, కాంతి మొదలైనవాటిని విడిచి వేఱుగ నొక్క నివాసస్థలముల గురించియే యాలోచించుట యశాస్త్రియము, నసాధ్యమును. ఈ యిక్కటును గ్రహించియు, సాధ్యమైనంతవఱకు దాహారణములను గొన్నిటిని జతపెట్టి నివాసస్థలముయొక్క ప్రభావమును వివరించెదను; ప్రాణిపరిసరములలో ముఖ్యమైనది నివాసస్థలము.

ఒకజాతి ప్రాణులు భిన్న నివాసస్థలముల నందుండుటచేత వేరుతెగలగఁ బరిగణింప బడుచున్నది. వ్యవసాయపు భూములమీదఁ బెరుగు రక మొకటియు, కొండలమీదఁ బెరుగు రక మొకటియు నని, రెండురకముల గొట్టెలు గలవు; వాటిబొచ్చులో భేదములు కనబడును.¹ తలకప్పకును, కప్పకును నట్టిభేదములే కలవు. తలకప్పకు నివాసస్థలము నీరు; అపుడు దాని కాహారము నీటిలో నులభముగ దొరకు శాకాదులు. దాని యూపిరి తిత్తులు, నాసికారంధ్రము లన్నియు నీటిప్రాణుల కుండువాటివలె నే యుండును; దాని కాళ్లు ఈడు జంతువుల కుండునటుల మధ్య పలుచనిచర్మము గలిగియుండును. ఇవి పెరిగి కప్పలైనపుడు భూమి వాటికి ముఖ్యమైన నివాసస్థల మగును; అప్పు డందుకుఁ దగి నట్లుగా నన్నియంగములును మారును. ఆ కప్ప మాంసాహారి యగును; చిన్న పురుగులను దినును. దాని యూపిరితిత్తులలోను, నాసికాద్వారములలోను మార్పులు కలుగును. పాదములమధ్య నుండు పలుచనిచర్మము భూమిమీద గెంతుట కాటంకము గాన, అది మారిపోవును.²

నివాసస్థలప్రభావసిద్ధాంతమును స్థిరపరచుట కొకశ్రేణి శాస్త్రజ్ఞుడు డేండ్లీలి యన్ పువ్వుల మొక్కలను భిన్నస్థలములలోఁ బెంచినాడు. పల్లపుభూములలో పొడుగు గాను, పలుచగాను పెరిగినవి. కొండలమీద దీర్ఘమైన వేళ్లు, చిన్న కొమ్మలు, చిన్న యాకులు, విశేషముగ జుట్టును గలిగియుండి, పెద్దవైనటువంటియు, గాఢమైన రంగు గలిగినటువంటియు, పువ్వులు గలిగి పెరిగినవి. ఎడారులలోఁ బెరుగు మొక్కలును, వివసించు జంతువులును నచ్చటి స్థితిగతుల ననుసరించి తమ శరీరాంగములను, వ్యాపార

ములను సరిపెట్టుకొనవలసి యుండును. వృక్షములకుఁ గావలసిన నీరు వాటికి భూమి తలభాగమందు లభింపదు గాన, వాటివేళ్లు భూమిలోనికిఁ బోవలసియుండును; అందు చేతను తలభాగముకంటె భూమిలోపల వృక్షసంతతి మెండుగా నుండును. ఆకులకు రోమములవంటి వెండ్రుక లుండును; ఆకులు తీగెలవలె దీర్ఘముగాను, సన్నముగాను నుండును. అందుచేత నుష్ణోత్క్రమణ మధిక మగును; చల్లదనముచేత మంచు రాలుట యెక్కువగును; చెట్లకు హాని వాటిల్లుచుండును. ఆలాగుననే యెడాటలలో నివసించి యుండు పాములు మొదలైనవి రాత్రి చలి కోర్వజాలనపుడు ఇసుకలోనికి దూర శరీర మును పలచగఁ జేసికొని, ప్రక్కల నున్న చేటలవంటి యంగములతో నా యిసుకను శరీరముపైకి లల్లకొనును. శిరస్సునువట్టుకు నిసుకలో మంచకపోయినను, శిరస్సులకుండు శలాకములు శీతలబాధను వాటికి నివారించును. వీటి నాసికారంధ్రములకుఁ దలుపులవంటి తెరలు గలవు. కండ్లమీదను కనుబొమ్మలదగ్గరను ఇసుకను ద్రోసివేయుటకుఁ దగిన కనిమలు గలవు; చెవిద్వారములయొద్దను కప్పులు గలవు. ఎడారులలోఁ నిరిగెడు మృగ ములు నీటికొరకుఁ దొందరపడక రెండేసి మాడేసిరోజుల కొకతూరి త్రాగియుండగలవు. ఒంటెకు నీటిని దాచుకొను తిత్తి యొకటి గలదు. అల్పపక్షిజంతువులశరీరవర్ణము ఎడారి రంగును బోలియుండుటచేత, శత్రువునుండి సులభముగాఁ దప్పకొనుటయే కాక యెడారి తైత్త్వమునుండి కూడఁ దప్పించుకొనుటకు సాధన మగును; ప్రతిఫలించు కిరణము లారంగుగల చర్మమును సంతగా బాధింపనేరవు.¹

ఆంజియో స్పెర్మ్జీ (Angiosperms) అను మొక్క లన్నిచోట్లను ప్రపంచ ములోఁ బెరుగుట గలదు. సర్వదా మంచుతో నిండియుండు 14000 అడుగులయెత్తునను, ఎల్లప్పుడు మలమల మండుచుండు ఆఫ్రికా సహారాలోను ఈ మొక్కలు కనబడును. ఇవి సులభముగా దమచుట్టుప్రక్కలకు సరిపెట్టుకొనగలవు. కృత్రిమసాధనములచేఁ దోట లలో వీటిని బెంచునపుడు వీటియాకు లధికముగఁ బెరుగక, వీటివేళ్లు అవి ప్రాకుచెట్ల తొక్కకు నంటుకొని యుండును. దక్షిణ-అమెరికా పశ్చిమభాగములలో నుండు ఇవి భూమిపైఁ బెరుగక చెట్లకొమ్మలపైఁ బడియున్నట్లు కనబడును; వాటికి వేళ్లున్నట్లే కాన రాదు. ఇండియాలో నున్నటువంటిమొక్కల యాకులు గిన్నెలవలె నుండి, ఆ గిన్నెల లోనికి చీమలు, గాలి తెచ్చు మంటిని, చెట్లనుండి పడునట్టియు గాలిలో నుండునట్టియు నీటిబిందువుల నుపయోగపరచుకొనుచుఁ బెరుగును; ఈ గిన్నెలలోనికే వాటివేళ్లున్నవి. కొన్ని నీటిలోఁ బెరుగుట గలదు; ఆ నివాసమునకుఁ దగినట్లు నిర్మాణము మారినది. ఆకులకును కొమ్మలకును భేదము లేదు; పువ్వు లత్యల్పములు. అందుచేతనే నీటిలోఁ బెరుగు ఆల్జీప్రాణులతోఁ బోరాడి బ్రతుకఁ గలిగినవి.²

ఇట్టి వ్యత్యాసములు కొంతవరకు మనుజుల విషయమై కనబడును. పెరూపీత భూములలో నివసించు వారిఛాతీలు, ఊపిరితిత్తులు పెద్దవిగా నుండును; వారు పీల్చుగాలి యొక్కవ పలచన దగుటచేత వారి యూపిరితిత్తులకు పని యధికము. వారి యూపిరి తిత్తులలో నుండు అరలు పెద్దవిగను, నధికముగను నుండును. 1 కాంగో ఫిలిప్పైన్ లోనున్న దట్టమైన యడవులలో మానవజాతికి సన్నిహిత మగు గొరిల్లా కోతి నివసించి యున్నది; మానవజాతిలోని యల్పజాతుల తెగలకు నివాస్థలము లీవనములు. అచ్చటి వారి శరీరమనో వృద్ధి తక్కువ; ఈ వామనలకు బుద్ధిహ్యునత కూడఁ గలదు. 2 ఆలాగుననే చిన్న గుడిసె లలో నుండు దొమ్మరి జట్టువా 3 బిడ్డలు బలహీనులుగాను బుద్ధిహీనులుగానుఁ గనబడు చున్నారు 3

నివాసస్థలము మారునపుడు ప్రాణులు తదనుగుణముగా నూతనవ్యాపారములను నేర్చుకొనుచుండును. ఆల్ఫ్స్ పర్వతస్థలములలో మెరకలపై ఎస్. ఆల్టా అను ప్రాణులు భూజంతువులవలెఁ బెరుగు గ్రుడ్డలను బెట్టును; అచ్చటి తంపరలలో ఎస్. మేక్యులోజా అనునవి జలజంతువులవలెఁ బెరుగు గ్రుడ్డలను బెట్టును. ఆల్టాను తంపరలలోను, మేక్యులోజాను మెరకలపైఁ బెంచినయెడల ఆ నివాసస్థలములకుఁ దగినట్లు భూజలాండములను బెట్టును. 4 సముద్రపు నీటి రేఖయొద్దఁ బెరుగు కొన్ని మొక్కలు, తీగెజాతులు భూమి మీద గాని, మంచినీటిలోఁ గాని లోతుస్థలములలోఁ గాని పెరుగవు. అట్లే, ఆకుపచ్చని నీటి మొక్కలు పెరుగుటకు మురికినీరు కావలెను. ఆలాగుననే సముద్ర పొడ్డునఁ బెరుగు మొక్కలకును, భూములపైఁ బెరుగు మొక్కలకును చాలవ్యత్యాసము గలదు; సముద్ర తీరస్థమైన మొక్కలు భూమిమీది వాటికిని, నీటిలోని వాటికిని మధ్యస్థము లని చెప్ప వచ్చును. 5 ట్రికోసెంథా అను మొక్కను గాజుచట్టములోఁ బెట్టినయెడల, ఆ గాజు గోడల నంటిపెట్టుకొనవలె నని దాని చిగురుకొసలు చిన్నచిన్న మెత్తాలవఁటి ఆకు ముద్దలను బెట్టును. ఈ మెత్తా లితరచోట్లఁ బెరుగు మొక్కలకు లేవు. ఇట్టి మెత్తాలను ప్లాకేమియమ్ మొదలైన సముద్రపు గడ్డిమొక్కలు దేనినైన నంటిపెట్టికొనవలె నని గల్పించుకొనును.

నివాసస్థలములో మార్పేకాక, నివాసస్థలముయొక్క రసాదివిర్మాణములో నేదైన నొకమార్పు కలిగినపుడు అచ్చట నివసించు ప్రాణి మారుట కలదు. కారుప్పనీటిలోఁ బెరుగునొకచిన్న తుప్పసంబంధమైన మొక్క దాని నివాసస్థలముయొక్క యుప్పునుబట్టి రెండురకములుగఁ గనబడుచున్నది. కొంచెము చప్పని నీటిలో నుండు దానిని జూచి

(1) 16: 48 (2) 43: 121 (3) 32: 75 (4) 31: 30 (5) 5: 26 (6) 42: March. 25, 1909 & 93.

క్రమముగా ఆ నీటిలో నుప్పును జేర్చిన నది రెండుమూడు తరములలో మారిపోవును; ఆలాగుననే ఉప్పునీటిలో నున్న దానిని జూచి ఉప్పును నీటినుండి తగ్గించివేసిన దానిలోఁ జరుగు మొక్క మారిపోవును.¹ సముద్రపు నీటియొక్క స్వభావమును బట్టి యందులో నుత్పత్తిఁ బొందు కలవలపిల్లల శరీరస్వభావ ముండు నని కొందఱు కనుగొనినారు. కలవల పిల్లలు ఒకబీజ-గ్రుడ్డు రెండుగుటచేతగాని లేక రెండు బీజ-గ్రుడ్లొకమారు కలయటచేత గాని కావచ్చును. మొదటి మోస్తరు కలవలు సముద్రపు నీటియొక్క స్వభావమునుబట్టి యుండును. కాలిసియమ్, సోడియమ్ అను లోహము నీటిలో లేనియెడల బీజ-గ్రుడ్డు బద్దలై రెండుగా విడిపోవును.* ఆలాగుననే సముద్రపు నీటికి మెగ్నీసియమ్ క్లోరైడ్ కలిపినయెడల రెండు కలిసి యొకటిగా నగుటకలదు. ప్లాకర్డ్ అను నతఁ డిట్టి శోధనలను జేసినాడు.²

మనుజుకొటిలోఁ గనబడుచుండు భిన్నములైన తెగలు, వివిధవ్యాపారములను గొంతవఱకు నివాస్థలముల భేదములచే నైనటుల నూహింపవచ్చును. విఘ్నములైన మైదానములలో నుండు ప్రజలు సంచారస్వభావము గలవారై నారు; వారి సర్వమును వారి పశువులే. వారి కుపయుక్త మగువాటిని మచ్చికచేసియు, హానికరము లగు వాటిని జంపివేసియు, వా రాదేశములలోఁ దిరుగుచుండెడివారు. అట్లే నదీతటాక ప్రాంతముల నుండు పల్లపుభూముల సమీపమున నివసించు ప్రజలు వ్యవసాయమున కలవాటుపడి, గ్రామములకు నిగ్మించుకొని కృషివ్యాపారములలో నుండుచుండిరి; ఆ భూములు తమ వను కాంక్షతో నుండిన వీరు ఒకస్థలమునే ఆశ్రయించి యుండిరి. ఆలాగుననే సముద్రప్రాంతములం దుండువారికి చేపలవ్యాపారము లావశ్యకము లాయెను. వీరికి నూత్మదృష్టి, శీఘ్రబుద్ధి, మొదలైన కొన్ని గుణము లున్నవారు; లేనిచో అకస్మాత్తుగ సంభవించు సముద్రోపద్రవములచే నాశమొంది యుండురు. నీటిమీద సంచరించుటకు నావలను గల్పించుటకును, గాలి యలల యుపద్రవములనుండి తప్పించుకొనుటకును సముద్రస్థద్రవ్యములు స్వాధీనపఱచుకొనుటకును అవశ్యకమైన యంత్రకల్పనాశక్తి నూత్మముగను, శీఘ్రముగను మొలకెత్తి వృద్ధిఁజెందినది. సముద్రతీరముయొక్క వ్యత్యాసములను బట్టి యచ్చటి ప్రజల వ్యాపారములు భేదించుచుండును. అధికమైన లోతు, చుట్టు

(1) 21: 70 (2) 66: 254

* బహుశః మనుజులలో కూడ నిట్టి కారణములచేతనే కలవల యుత్పత్తి యగు చున్న దని లిటల్ ఊహించియున్నాడు. గర్భములో నుండు రసాదుల కిట్టి ప్రభావము కలదు కాబోలును.

♦ అందుచేతనే పశు అనగా ధనము, సంపద యని యర్థము కలిగినది.

నున్నతమైన శిఖరములు గలిగిన యఖాతముల తీరములలో నివసించు ప్రజల కితరులతోఁ
గావలసిన సంపర్కమునకు సాధనము సముద్రమే కాన, వారికి సాహసము, నౌకా
కుశలత యబ్బినటుల నదీతీరమున నున్న ప్రజలకు నబ్బదు గదా! నదుల యొడ్డున నున్న
గ్రామిణులకు వచ్చునటుల ఈత మైవానములనై నుండు గ్రామిణులకు రాదు కదా!
ఇట్టి పరిసరములకు సరిపడుట కొనరించిన యత్నములకలన సంక్రమించెడి యలవాటులచే
సిద్ధమైన భిన్నజాతుల తెగల పరంపరల విపుడు మనము గనుచున్నారము. అందుచేతనే
చరిత్ర శాస్త్రమును నిర్ణయించునపుడు ఈ పరిసరప్రభావమును మరవకుండినయెడల కొన్ని
కొన్ని వాదములకు సహేతుకప్రత్యుత్తరములు లభించును.¹

ఉపయోగానుపయోగములు

(Use and Disuse)

ఉపయోగానుపయోగములు పరిసరము లనియే భావించినారము. శరీరాంగములు యుపయోగానుపయోగముల ననుసరించి వాటి కూర్పుండు నని నిశ్చయింపవచ్చును. ఉపయుక్తమైన యంగము నిలుచును; లేని యీజించును. ఉపయోగము మారునపుడు కూర్పు మారును. ఏభాగమున కుపయోగ మధికమో యాయంగము విశేషముగ వృద్ధి జెందును. పెంపుడు బాతుయొక్క శరీరమంతటి యెముకల పంజరముతో తయివారు వేయునపుడు దాని రెక్కల యెముకలు తక్కువగాను, కాళ్ల యెముక లధికముగాను ఉండుట కనబడినది; అడవిబాతుయొక్క యెముక లంతకంటె బరువుగ నుండును. పెంపుడు బాతుయొక్క రెక్కలకుఁ బని తక్కువ, కాళ్ల కధికము గదా. అట్లే పాలిచ్చు మేకల, గోవుల పొదువులపరిమితి యధికము. పెంపుడు జంతువుల చెవులు ప్రేలాడి యుండును; స్వరక్షణముకొరకు శబ్దముల నతిజాగ్రత్తతో వినుటకుఁ జెవుల నెల్లప్పుడును నుపయోగింప యత్నించుచుండు నడవిమృగముల చెవులు నిక్కపొడుచు కొనియుండును.¹

భూమిమీదను ప్రాకిపోవు వానపాముల త్వగింద్రియము విశేషముగ వృద్ధి జెంద వలెను; త్వగింద్రియస్థలము లనేకములును, అతినూత్నములును. వాటికిఁ గల యింద్రియము త్వక్కి; నేత్రములు శ్రోత్రములును అదియే. వీటికిఁగల దీర్ఘమైన రోసముల సాహాయ్యమున నొక స్థలమునుండి మరియొక స్థలమునకుఁ బోవుచుండును; పొట్టిరోసములు గలవి మాత్ర మట్లు పోజాలవు. వాటిగ్రుడ్లను విడిచి పోజాలనందునను, తమ పొట్టి రోసములలో ననేకములు పట్టనందునను, అవి దూరసంచారములను జేయఁజాలవు; దీర్ఘమైన రోసములు గలవి తమ రోసములలో గ్రుడ్ల నుంచికొని పోవుచుండును.²

కమ్మరివాని చేతుల రెండింటిలోను నొకటి యధికముగ వృద్ధిజెందుట,³ వాచీలను మరమ్మతు జేయువానికి దగ్గరదృష్టియు, పొలములలోఁ బనిజేయు చుండు వానికి దూరదృష్టియుఁ గలుగట, ఇట్టివి యుపయోగమునలన సంక్రమించినగుణములు గదా.⁴

ఇట్టి నూతనగుణము లవసరమున్న పుడు సులభముగా నబ్బును. అయితే జంతువులకు వృక్షజాతిగుణము లబ్ధినవి. దూరమునకు గెంతుట కుపచరించునట్లు వెనుకకాళ్లు పొడగుగాను, సన్నముగాను నగును; ఆకులను కొమ్మలను బట్టుకొనుట కుపచరించునట్లు వేళ్ల కొకవిధమైన బంక స్రవించుచుండుటకుఁ గొన్ని బిళ్లలు కలుగును; మీదనుండి క్రిందికిఁ బడునపుడు రక్షణార్థము గొడుగువంటి సాధనములు వాటికాళ్లకు రెక్కలకును గలుగును.¹ పూర్వము మనుష్యుడు ప్రథమావస్థలో నున్నప్పుడు, అడవులలోఁ దిరుగుచుండినపుడు, అచ్చటఁ బెరుగు పండ్లను, అచ్చట దొరకు మృగములను నాహారముగ నుపయోగపరచుకొనుచుండెను; శత్రువులనుండి తప్పకొనుట తప్ప వేరే మరియేవిధమైన యవసరము లేకుండెను. అందుకుఁ గావలసిన యాయుధములను మాత్రము కల్పించుకొనెను. వేటయిం దాసక్తి యధిక మైనకొలదిని, మనుజునకు ధైర్యము, చతురత, సూక్ష్మదృష్టి, కల్పనాశక్తి, ఈగుణములు వృద్ధిఁజెందినవి. పండ్లనే తిని బ్రతుకు నవస్థలో నుండు మనుజున కివి యంతత్వరలో సంక్రమించలేదు.² అవసరమే ముఖ్యమైన కారణ మనునట్లు డేండ్లియక పుష్పజాతిమొక్కల విత్తులకు చిన్నతేరాయివంటి యీ కలు లేక, చిన్నకొక్కెములవంటి ముండ్లు, కలిగినవి; దూరముగఁ బోయి, పెద్దచెట్లులేని స్థలముల నాక్రమించి పెరుగవలెనను వాటి కిట్టి సాధనము లవసరములు; గాలిలో తేలికగాఁ బోవుట కీకలు, ఇతిరమైన విత్తులకుఁ దగులుకొని పోవుటకు కొక్కెములు ఆవశ్యకములు³

ఉపయోగములేని యంగముయొక్క పటుత్వము క్షీణించును. ఎగురలేని పక్షి యుండగూడదు; కాని దక్షిణ-ఆమెరికాలో నొకవిధమైన బాతు (Logger-headed) నీటి వైభాగమున కొంచెము గెంత గలదుగాని యెగురలేదు; దానికున్న రెక్కల కుపయోగము లేనందున నవి పనిఁ జేయనేరవు. కొన్నిదీప్యములపైనున్న పక్షు లట్టి కారణములచేతనే యెగురుటను మరచినవి. తామున్న భూమిపైనే తగినంత యాహారము దొరకుటచేతను, శత్రువులభయము లేకుండుటచేతను, వాటికి నెగురుట వింత యైనది. నిప్పుకోడికి రెక్కలున్నను నెగురలేదు; శత్రువులను కాళ్లతోఁ దన్నియే తనను రక్షించుకొనును; అందుచేతనే దానికాళ్లు బలము కలవైనవి. భూమిలో నివసించు పందికొక్కు మొదలైన జంతువులకు కండ్లున్నను లేనివాటితో సమము. ఉపచరింపని కండ్లను జంపి వేయుటకా యనునట్లు వాటిచుట్టు బొచ్చు పెరిగి వాటిని గప్పివేయుచుండును. కెంటుకీ మొదలైన గుహలలో నివసించియున్న జంతువులకు కండ్లు రాలిపోయినవి; అచ్చటొక లొత్తమాత్ర మిప్పుడు గాన్పించును. ఈగుహలలో నొకమారు పట్టువడినయెలుకకు కండ్లు

మాత్ర మున్నను, వాటికి చూచుశక్తి లేకుండెను. ఆయెలుకను గ్రమముగా వెలుతురున కభ్యాసముజేయ, వీక్షణశక్తి వచ్చినదని శ్లిమాన్ అను శోధకుడు వ్రాసినాడు.¹

నాగరకప్రజలలో (Wisdom) దంతములు కనబడక యణగియుండుటకు గారణము వాటి కుపయోగము లేకపోవుటయే. జంతువులలోఁ బెరిగినట్లు నాగరకమును జునిలో దంతములు, దవుడలు మొదలైనవి పెరుగలేదు; జంతువులలో నవి చేయవలసిన పనులను మనుజుఁడు యంత్రముల సాహాయ్యమున జేసికొనుచున్నాడు. మాంసమును కూరగాయలను తఱిగి గుండఁజేయు యంత్రములను నిర్మించి యుపయోగపఱచు బుద్ధికుశలతలు గల మనుజునకు జంతువులకుఁ గావలసిన దంతము లేందుకు? అట్టివి కావలసిన చోట్ల నొకతీరున నైనను కనఁడుచున్నవి. అప్టేలియా మొదలైన దేశములలో నున్న అనాగరక ప్రజలలో మరియొక దంతము, నాల్గవ (Molar) దంత మున్నది; వారి కది యవసరము.²

అవసరము లేనిది శరీరమునకు రువగును; దానిని జంపివేయుటకు ప్రాణి, పరిసరములు యత్నించునని చెప్పగలము. పనికిరాని శాఖను ద్రుంచివేయుటకు వృక్షము లొక యద్భుతమైన చికిత్సను నవలంబించును. ఆ కొమ్మ మొదలున నొక కండ పెరుగును; ఆ కొమ్మను జంపుటకుఁ బుట్టిన వ్రణ వది. ఈ వ్రణము పెరిగి వృక్షమునకు మాత్రము హాని కలుగకుండఁ జూచుకొనును. ఈ శస్త్ర కార్యముచేత బాధకరము లగు శాఖలను ద్రుంచివేసి మిగిలినవాటిని సంరక్షించుకొనును; వసంతకాలములో నాహార మధిక మగు నపుడు పెరిగిన కొమ్మలు, ఆకులును నెండకాలములో నాహారము లేమిచేతన, శీతకాలములో వెలుతురు లేమిచేతన వృక్షమునకు బరువులై బాధకరము లగును.³

ఈ యుపయోగప్రభావమువంటిదే ప్రకృతిలో నొకవిధమైన పంపక మున్నది. ఒకచోట నధికముగ గావలసియున్న, మరియొకచోటను తగ్గును. విశేషముగఁ గొమ్మలను పెట్టు వృక్ష మధికముగఁ బుష్పింపదు; పాలిచ్చు ఆవు స్థూలకాయము కలది గాదు; విపులమైన యాకులను బెట్టు కేబేజీమొక్క యనేకమైన విత్తుల నీయజాలదు. టెంకలావుగా నున్నప్పుడు పండులో కండ తక్కువ; అట్లుగాకపోవుటచేతనే అంటునూమిడి పండ్లకు నాధిక్యము. అట్లే గింజలు తక్కువగా నందు పండు లావుగా నుండును. టర్మైట్స్ చెదపురుగుల కూటములోఁ గొన్నిటికి యుద్ధవ్యాపారము, కొన్నిటి కాహార సంపాదన, కొన్నిటికి సంతానవృద్ధి యిట్లు వ్యాపారములు పంపబడి యుండును; ఆయా పనులకుఁ దగిన శరీరనిర్మాణము ఆయాజాతులకుఁ గలదు. కడుపునిండ పిల్లలు గల తల్లి యుద్ధమునకుఁ బ్రయాసపడినయెడల దాని కడుపులో పిల్ల లుండుట సంభవింపదు.

చకచక కదలుచు శత్రువులను బారదోలుచుండు సైనికులకు గర్భము కలిగినయెడల రక్షణశక్తి కృషింపక తప్పదు. ఆయాతెగల యుపయోగము ననుసరించి యాతెగల సంభవము, వాటియంగముల సంరక్షణ, జరుగుచుండును.1

ఉపయోగ మను పరిసరముయొక్క ప్రభావమును తెస్సగఁ దెలిసికొనుట కొక యంగనిర్మాణమును బరిశీలింపవలెను. అంగములకెల్ల నుత్కృష్టమైన నేత్రమును బరిశీలించుచును. చూపున కుపచరించు దుర్బినీబిల్ల (Lens) యనునది లేకుండ, వెలుతురును లోనికిఁ బోనిచ్చు చర్మముతోఁ గప్పబడియుండి, రంగు నిచ్చు ఆరతో మిశ్రితమై యుండిన చాత్తుపనాడి మొదటి యవస్థ. ఈ నిర్మాణమువలన వెలుతు రున్నదియు లేనిదియు మాత్రము తెలియగలదు. దూరమున నున్న వస్తువుల సంగతి యేమియుఁ దెలియదు. చాత్తుపనాడినిఁ జుట్టియున్న రంగు-ఆరలలో వెలుతురును లోనికిఁ బోనిచ్చు మధ్యోన్నతబింబ మగు ముద్దపదార్థ మొకటి సిద్ధ మగుట రెండవ యవస్థ; దీనివలనఁ గిరణము లన్నియును నొక స్థలమునకుఁ గూర్పబడును. కొంచెము శుభ్రపఱచి, నరమునకును ఈ ముద్దకును గల దూరమును సరిపెట్టినయెడల, నేత్రము తయారగును. ఈ నిర్మాణమునకు మరికొన్ని మార్పులు కలిగిన, మనుజునికిఁ గలనేత్రము సృజింపబడును.2 ఈనేత్రమతిసూక్ష్మముగ పరిసరములకు సరిపడుచుండును. వెలుతు రధికమైనపుడు కాంతి యధిక మగును గాన, కంటియొక్క మాంసపు నరములస్థితినియమములు మారుచుండును. కాంతి యంతటిని లోపలఁ బడనీయక యుంచును. అందుచేతనే యెండలోనుండి నీడలోనికిఁ బోవునపుడు కండ్లు చీకట్లు క్రమ్మును; దీనికిఁ గారణము కండ్లనరములు తటాలున నొక స్థితినుండి మరయొక స్థితికిఁ దగినట్లుగ మారుటయే.3

ఇందువలనఁ జేలిన దేమనిన, అంగవ్యాపారము లయుతసిద్ధములు; ఒకటిని విడిచి రెండవది యుండదు; వస్తువునకును దాని గుణములకును నెట్టి సంబంధము గలదో అట్లే యంగవ్యాపారములకుఁ గల సంబంధము. అంగములేని వ్యాపారము, వ్యాపారములేని యంగము ఉండదని యభిప్రాయము. కాని కొన్నివట్టుకు వ్యాపార మేమియో తెలియని యంగములు కనబడుచున్నవి. చిన్న పెయ్య కుండు మొలకగల దంతములు (Rudimentary teeth), ఎన్నడును కరవని పురుగులకు మొలకగల కోరలు, ఎన్నడును నెగురని పక్షులకు మొలకగల రెక్కలు అట్టివి.4 అట్టి యంగముల యుత్పత్తికొరకు విచారించగా, పూర్వ మొకప్పుడు పనిజేయుచుండిన యంగావశిష్టమో, లేక ముందు వ్యక్తము కావలసినదాని బీజమో యని శాస్త్రజ్ఞులు నిశ్చయించినారు. మనుజుని వెన్నుపూసకొస నున్న చిన్న తోకముక్క జంతువులలోఁ గనబడు దాని యవశిష్టము. ఇట్టివే పరిణామవాద

మునకుఁ దగిన నిదర్శనము లాయెను. ఇట్టియ పవాదములను (Apparent exceptions) వైరీతిని సమర్థించుటచేత అంగవ్యాపారముల యన్యోన్యసంబంధమును సిద్ధాంతముగ సంగీకరింపనచ్చును. అంగము లధికములుగా నున్నప్పుడు వ్యాపారము లధికములు; అట్టి ప్రాణు లుత్కృష్టములు.

కొంద రీ యుపయోగానుపయోగములచేత నన్ని మార్పులకును దగిన సిద్ధాంతమును నిర్ణయింపవచ్చునని భావించుచున్నారు. ఇట్టి వాదమునకు ప్రధానుడు లామార్క్ అనునతడు. జీవా ఆను దానికి పొడుగైన మెడ కలుగుట తరుచుగ దానిమెడను జూచి పొడుగైన వృక్షముల యాకులను దినుచుండుటకే యని వారి వాదము. ఈమతమును, (డార్విన్ యొక్క వాణవాదమును నిరాకరించుటకు) కొందరు, ఈమర్ మొదలైన వారు, ఇటీవల నుపపాదించినారు. ఈ వాదమం దుండు వాస్తవము నిదివరకుఁ జూపి యున్నాను. దీనినే ప్రధానముగాఁ జేసినవారు దీనికిఁగల లోపములను నాలోచింపలేదు; ఈయంశమును ముందు సిద్ధాంతచర్చభాగములో ననువదించెదను.

మిగిలిన పరిసరములు

ఇదివరకు పరిసరములలో ముఖ్యమైనవాటి గురించి ప్రత్యేకాధ్యాయములలోఁ జర్చించి యున్నాను. మిగిలినవాటి నన్నిటిని నీ అధ్యాయములోఁ జేర్కొనెదను.

అట్టివాటిలో ప్రణోదముకూడ నొకపరిసరము. దీని వ్యత్యాసములచేత ప్రాణి యొక్క కూర్పుపై మార్పు కలుగుట కలదు. ఉదరముపై ప్రణోద ముండినయెడల లోపలి గర్భపిండము పెద్దదీ యగును. జలప్రవాహములవలన నీటిలోఁ బెరుగు నత్తలు, గుల్లలు, శంఖములు, పగడము, ఆకులు వీటికూర్పులు మారుచుండును.¹ గట్టి యంగముల దగ్గర నుండుటచేతగాని, వాటి సంపర్కముచేతగాని మెత్తని యంగముల యాకారమునకు వికృతి కలుగవచ్చును. తల్లియొక్క (Pelvis) వస్తి దేశముయొక్క యాకారమునుబట్టి బిడ్డశిశుయొక్క యాకార ముండును. ఇట్టి ప్రభావము ప్రాణులపైనే కాక ప్రవాహములలో నుండు నిర్జీవములైన రాళ్లపై నుండుటను లయర్ అను భౌతికశాస్త్రజ్ఞుడు కని పెట్టినాఁడు. తనదేశమునకు దగ్గరనేయున్న కొండప్రాంతములకుఁ బోయి సెలయేర్లు పారు ప్రక్కలనున్న రాళ్లపైని తేదిని, చేవ్రాలును నుంచి, ఏబదిసంవత్సరములు పోయిన తరువాత వాటిని బరీక్షించి, ప్రహేళామువలన రాతు లెట్లు మారునో పరిశీలించినాడు; ప్రవాహమువలన రాతులెట్లు మారునో అట్లే పరిసరములవలన ప్రాణులు మారునని యతడు నిశ్చయించుకొనినాడు. ఈ పరిశీలనతరువాతనే యతడు తాను మొదట స్వీకరింపని పరిసరప్రభావము, తెగలసృష్టి మొదలైన పరిణామమతాంశములను నామోదించి, వాటి సిద్ధాంతముకొఱకు పోరాడినాడు.²

నీటిచెమ్మ యొక పరిసరము; దీని ప్రభావము వృక్షములపై విశేషము. చెమ్మ యధికమైనపుడు బలమునిచ్చు శరీరపదార్థము (Tissue) క్షీణించును; చెమ్మ చాలనపుడు దట్టమైన కాయలవంటివి కొమ్మలకైని, మ్రానులకైని లేచును. గార్స్ అను చిన్న మొక్కలకు సాధారణమైన కొమ్మలు, (Leguminous) కాయధాన్యసంబంధమైన ఆకులును నుండును. చెమ్మ తగ్గినయెడల కొమ్మలలోను, ఆకులలోను వ్యత్యాసములు కలిగి మొక్కలు పెద్దవిగఁ బెరుగును.³ రెస్ట్ హోరో యను మొక్కలు కూడ నట్లే మారుచుండును.⁴ చెమ్మగలచోట్లఁ బెరుగు మొక్కలలో రజస్సు (Stamen) కర్ణికలో నుండును; లేనిచోట్లను (Stigma) గర్భకేసరములో నుండును.

మనుజు డొక పరిసరము గదా. ఇతరప్రాణులపై మనుజునివలనఁ గలుగు ప్రభావము మంచికిఁగాని చెడ్డకుఁగాని మిగిలిన పరిసరములకంటె నధిక మని చెప్పవచ్చును. పెంపుడు జంతువులలోను పెంపుడు మొక్కలలోను గనబడు తెగలన్నియు వాటిలో సంభవించు నూర్పులన్నియు మనుజుని స్వతంత్రవరణమువలనఁ గలిగినవే యని భావింపవచ్చును. మనుజునిధాటికి నిలువలేక యనేకమృగజాతులు నశించిపోయినవి. ఇప్పుడు వాటియెముకలనుజూచి యానందింపవలసినదే. ఏల ఇప్పుడు కనబడుకొన్ని జాతులు వంద సంవత్సరములకంటె పూర్వము వృద్ధిగా నుండియుండవచ్చును. వీటినాశనమునకు మనుజుడే కారణము. నాని కుపయుక్తము లగునని అడవులను కొండలను సాగుభూములుగఁ జేసియు చూపుకు గమ్యముగనుండు శృంగములు, చర్మములు, గోళ్లు, బొచ్చు మొదలైన వాటికొరకు మృగములను జంపియు, వేటకు మనోహరముగ నుండునని సంహరించియు, జంతునాశనమును మనుజుడు గావించినాడు. ఇప్పు డీనష్టమును గ్రహించి కొంతవరకు వాటిని గాపాడఁ గ్రాస్త్రములు యత్నించుచున్నవి. న్యూజిలండ్ ద్వీపములలో ననఁఖ్యములుగా నుండిన మోవా యను పెద్దపక్షులు నశించిపోయినవి. ఆస్ట్రేలియా, ఆఫ్రికా దేశములు చిత్రవిచిత్రము లగు అల్పవృక్షజంతుపక్షులకు నిలయములై యుండెను. మనుజునిరాక యచ్చటకు హెచ్చినకొలఁది వాటి సంభవ మరుదగుచున్నది. అందులోఁ గొన్ని యిప్పుడు కానరావు; కొన్ని మిక్కిలి యరుదు. ఇందులకు గారణము మనుజుడే. 2

పరంపరాత్వ మొకపరిసరము గదా. పరంపరాఁ గొన్ని గుణములు సంక్రమించును. మాల్టాలో గ్రేటియో అను నొకనికి కాలునకు, చేతికినిగూడ ఆరసివ్రేళ్ల చూపున నుండెను. అతడు ఆరువ్రేళ్లులేని భార్యను పెండ్లియాడినాడు. వారికి గలిగిన మొదటిపిల్లకు నీతని కున్నటులే ఆరువ్రేళ్లు కలిగెను; మిగిలిన ముగ్గురిసంతానములో నిద్దరికి స్పష్టముగా నైదేసి వ్రేళ్లుండి ఆరవవ్రేళ్లుండుటకు చిహ్న కనబడినది. ఇతడు ఆరువ్రేళ్లుగల భార్యనే పెండ్లియాడియుండిన, పిల్లలందరకు నల్లే కలిగియుండును కాబోలును. అప్పటికిని మూడుతరములవరకును నాచిహ్నమునశింపలేదు. ఇట్టి సంగతినిబట్టి సిద్ధాంతమును జేయలేము. 3 కాని యొకటిమాత్రము నిశ్చయము. ఎంతమంచికుటుంబములోఁ బుట్టిన బిడ్డయైనను, చెడ్డపరిసరములలో నుండవలసివచ్చినయెడల, అబిడ్డ చెడిపోవును; అట్లే, యెంత చెడ్డసంసారములోఁ బుట్టిన బిడ్డయైనను బాగుచేయుట యసాధ్యముగాదు. అందుచేత నంగతైకల్య మేదియు లేనపుడు పరంపరాత్వముకంటె పరిసరములే యధికమైనశక్తి గల వనునట్లు కనబడును. ఎట్లైన “పంతులుకొడు కాచార్యులు, ఆచార్యులకొడుకు పంతులు” అను లోకోక్తి యొక నిదర్శనము. గ్రీస్ దేశమునకు వన్నెదెచ్చిన పెరిక్లిస్ మంత్రి

వర్యుని యిద్దరు బిడ్డలును పిచ్చివాండ్లును, దుర్మార్గులునునైరి. చరిత్ర శాస్త్రమునకు పునాదువేసిన మ్యాసి డైడిస్ పుత్రులలో నొకడు పరమమూర్ఖుడు. మార్క్స్ అరూలి యస్ అను రాజర్షి పుత్రుడు లోకవితమైన దుష్టుడు. వీరుడని జగత్ప్రఖ్యాతిగాంచిన నె పోలియస్ పుత్రుడు దుర్బులుడు. ఇట్టి దుర్బులులు, దుర్మార్గులు, అవివేకులు, పెద్దల కడుపున జన్మించినారని వినుచుందుము. అలాగుననే యల్పకుటుంబములలో ధీశాలులు, వీరులు, సజ్జనులు కనబడుచున్నారు.¹ ప్రొటోజాన్ అను అల్పప్రాణికి నివాసస్థలభేదముల కనుగుణముగామారి తన శరీరమందల మార్పులు కలిగించుకొను శక్తి జన్మసమయముననుండి, మాసిపోవుచుండును.² ఈవింతలను జూడ పరిసరములు దృఢతరకారణ మని యూహించగలము. పరిసర పరంపరాత్వములలో నేది బలవత్తరము, ఎంతవరకు దేని ప్రభావము గుణవ్యక్తీకరణమునకు హేతు వగును అను ప్రశ్నలను సిద్ధాంతభాగచర్చలో విచారించెదను

పరిసరముల సామాన్యప్రభావము

ఇదివర కెల్ల నధ్యాయములలో ప్రత్యేకముగ నొక్కొక్కపరిసరమును దీసికొని, దానికి ప్రాణిపైగల ప్రభావవిశేషములను నిరూపించితిని. అట్లు పరిసరములను బ్రత్యేకముగ గ్రహించుట యశాస్త్రియపద్ధతి గాదా యను శంక గలుగకతీరదు. ప్రాణి, ప్రాణము, జీవనము, ఇవియన్నియు ఏకపదార్థములు; అనగా వీటిని విభజించి, భిన్న భిన్న భాగములుగా భావించునపు డొకలోటు కలుగును. ఆ భాగములకుఁ బ్రత్యేకస్థితి గలదనియు, ఆ భాగముల సంకలనమే యావిభక్తపదార్థ మగుననియుఁ దోచును. ప్రాణి యంగి; దానియంగములను బ్రత్యేకముగఁ దీసికొని పరిశీలింపవచ్చును; కాని యే యంగమునకును ప్రత్యేకస్థితి లేదు; అంగిని ఒక్కభాగముగా భావింపకపోయినచో, అశాస్త్రియనిరూపణ సంభవించును అంగికిఁ బ్రత్యేకమైన యేకత్వ మున్నట్లు అంగములకు లేదు. ఎట్లన, తెల్లనివస్తువులఁ దిమిడియున్న తెల్లఁదనమునకుఁ బ్రత్యేకస్థితి లేదు; తెల్లనివస్తువుల సంబంధముననే దానికి సంభవము గలదు. ఈ సంబంధమును మరచి నిరూపించినచో నెట్లు ఆనిరూపణ యశాస్త్రియ మగునో అట్లే ప్రాణియొక్క యేకత్వమును మరచినను దటస్థించును. ఇట్టి యేకమును విభజించుట విచారణసౌకర్యముకొరకు; ఆ విభజనవలనఁ గలుగు లోటులను గ్రహించి, విచారణను జరుపుట న్యాయము. అట్లే పరిసరము లేకపదార్థమువంటివే. ఆహారము, శీతోష్ణస్థితి, నివాసస్థలము, ఈలాగున విభజించి పరిశీలించుటలో మీద నుదాహరించినలోటు లేకపోలేదు. వీటిలోనే యొక దాని ప్రభావమును బ్రత్యేకించి నిశ్చయింప వీలగునని తలంచుట శాస్త్రియము గాదు. పరిసరము లన్నియుఁ గలిసి యేకపదార్థమువలె ప్రభావమును జూపును. వాటిని విభజించి విచారణ సౌకర్యముకొర కట్లు నిరూపించినను, పరిసరము లన్నియు గలిసి యొక్క పదార్థ మనియూ, ప్రాణి యొక్కపదార్థ మనియూ, పరిసరములు ప్రాణిపై ప్రభావమును జూపు ననియు మరవఁగూడదు; అట్టి భావన పరిశోధకునికుని, విచారణకర్తకును గలిగి యున్నయెడల, ఈ విభజనలకలన సంకమించు నశాస్త్రియవోషములు కొంతవరకు నివారితము లగును. ఇదివరకు విభజించి వీలైనంతవరకుఁ బ్రత్యేకముగ నిరూపించియుంటిని గదా; ఈ యధ్యాయములో నట్లు విభజింప వీలు లేకుండిన కొన్ని విషయములను, నందు కుపచరించు నిదర్శనములను వివరించెదను.

పరిసరము లన్నియుఁ గలిసి, యొకదాని ప్రభావమును మరియొకటి మార్చియు మాపివేసియు, లేక రెండును గలిసి బలపడియు, ఇట్లన్యోన్యసంబంధవశమున మిళింపఁగలములుగ మార్పులు కలుగును. 1 ఒక యుదాహరణ (i) పెరగ్వెలో ఒక విధమైన యీగ యున్నది. పుట్టిన గోవులు, గుఱ్ఱములు, కుక్కలు మొదలైనవాటి బొడ్డులపిల్లలను పెట్టును. అందుచేత నా జంతువులు సాగునకుఁ బనికిరాని మృగము లగును. ఈ యీగను దిను నొకపురుగు గలదు. ఈ పురుగులు తగ్గెనా ఈ యీగ ప్రబలును. జంతువులు చెడును; వ్యవసాయము తగ్గును; ప్రజలకు హాని కలుగును. ఇందులో నేని తీవ్రమైనను, తగ్గినను, మిగిలిన వన్నియు మారును 2 ఆలాగుననే క్లవర్కును, ఒకవిధమైన చిన్న క్రిములకును అన్యోన్యసంబంధము గలదు. (ii) ఈ క్లవర్కుదుంపలలోను, పెద్దవేళ్లలోను, ఆ క్రిములు నివసించి యుండును; ఈ క్రిముల కాహార మగు పంచదార రసమును ఈ దుంపలు, వేళ్లు తయారుజేయును. ఈ క్రిములు గాలిలో నున్న నైట్రజిన్ అను వాయువును దీసి నైట్రజిన్ సంబంధమైన వస్తువులుగఁ దయారుజేసి, ఆమొక్క కిచ్చి వృద్ధిని జేయును. అట్లన్యోన్యముగ నొకనాని కొకటి తోడుపడుచున్నవి. ఇట్టి దుంపల వ్యవసాయముఁ జేసిన భూములలో ఈ నైట్రజిన్ సంబంధిపదార్థము లుండును. ఆ భూములలో గోధుమ వ్యవసాయము మెండుగా నగును 3 (iii) తంపర చిక్కుడు (Bog-Bean), బ్రతుకుటకు నీరు లోతుగా నుండగాదు; అక్కడ మొలచు తుప్ప గడ్డి సాహాయ్యమున అచ్చటి నేల యెత్తై ఆ తంపర చిక్కుడు మొక్కలకు సహకారి యగును. 4 (iv) ఇసుకదిబ్బలపై బ్రతుకు చెట్లకు అక్కడ మొలచు సాన్నా (Psanna) యను గడ్డి సహకారి. ఆ గడ్డివలన నిసుక జారిపోక నిలుచును ఇసుక నిలువకపోయినయెడల, ఆ చెట్లు బ్రతకనేరవు. ఈ మొక్కల యాకులు సన్నముగ నుండి, మీదిభాగమున వంగి యుండును; వాటిపైని చిన్నము ల్లుండును. అందుచేత గాలిచే ప్రోగుచేయబడు ఇసుక ఆ యాకులను గప్పి పెట్టియుండనేరదు; ఇసుక జారిపోవును. ఈయాకుల వైభాగము మధ్యోన్నతముగాను, నునుపుగాను, గట్టిగాను నుండును; లోపలిభాగమున. నిలువుగా బోవు కాలువ లుండును. తీవ్రమైన గాలి వేసినను, గాలి కెదురుగా నుండుప్రక్క మధ్యోన్నతమైనది గనుక, చిరగక నిలుచును; మీదఁబడిన యిసుక నిలువక జారిపోవును. నీటియావిరి తక్కువగుకాలములో ఆకుకాలువలలోనికి మునుచుకొనిపోయి యొకసన్నని పొడుగైన తీగవలె నుండును. తలభాగము తక్కువగుటచేత చెట్టులోని చెమ్మ పైకిపోవుట తక్కువగానుండును. నీటియావిరి విశేషముగానున్నప్పుడు లోపలిప్రక్కనుండు కాలువ లుబ్బి విడేయుండును; అందుచేత నీరు శీఘ్రముగా నావిరిరూపమున నాకులనుండి పోవును. ఇట్లొకదాని కొకటి సహకారి యగుచు ప్రాణివ్యాపారములు నడుచుచుండును 5

ఇట్టి యన్యోన్యసంబంధము ప్రత్యేకప్రాణుల విషయమయ్యేకాక, సామాన్యముగా నన్ని ప్రాణులకును నున్నటుల స్పష్టమగుచున్నది. వృక్షములు జంతువుల కెల్లప్పుడును సహకారులు. జంతువులకొర కాహార మగుటలోనే కాక, జంతువులకు హానికరములనదగు బాగ్గుపులుసువాయువును (Carbonic acid gas) గాలినుండి తీసివేయుచు జంతువుల సంరక్షణమునకై తోడ్పడుచుండును.¹ వృక్షముల సద్భావమునకే జంతువు లావశ్యకము లని నిరూపింపఁబడి యున్నదిగాదా.²

ఒక్కొక్కమారు పరిసరములలో నొకమార్పు అనేకములైన మార్పులను దెచ్చును. పరిసరములను నొకప్పుడు మంచియద్దేశముతో మార్చుట గలదు. ఒకప్పుడు మార్పు కలుగునని తెలియక మార్చుచున్నది. (1) మారిషస్ ద్వీపములో నివాసార్థము పోయిన ఆంగ్లేయులు తమతో పండులను దీసికొనిపోయినారు. అవి డైడో పక్షులగుట్లను దిని వేయుటచేతను డైడో శీఘ్రముగ నశించినవి. (ii) సెంట్ హెలీనా ద్వీపములో ఎబనీ అను కర్రయడవి 1501 సం॥ ము నాటికి మెండుగా నుండెను. 1518 సం॥ ములో పోర్చుగీసువారు మేకలను నక్కడకుఁ దీసికొనిపోయినారు. అవి వృద్ధిజెంది యా చెట్లయాకులను దినివేయుచుండెను. ఆయడవు లున్నప్పుడు భూమి సారవంత మగుచు ఫలవంతమై యుండెను. ఆ మేకలబాధకు నిలువఁజాలక, చెట్లు నశించిపోయినవి; చెట్లుపోవగానే నేల యెండిపోయి, యెడారివలె మారిపోయినది.³ (iii) దక్షిణ అమెరికా మైదానములలో నొకసంవత్సరము వేసవిలో వర్షమధికము కాఁగా పుష్పములు మెండుగ పుట్టి యెండిపోక నిలిచియుండెను. అధికముగ నందుచేత తుమ్మెద లచ్చటకుఁ జేరినవి. ఆ తుమ్మెదలను దిని బ్రతుకు పోలములోనుండు ఎలుకలు గుంపులుగుంపులుగాఁ జేరినవి. ఈయెలుక లచ్చటను పిల్లలనుబెట్టి వృద్ధిజెందినవి. వేసవి యంతమగునాటికి ఈ యెలుకలతో మైదానములు నిండిపోయినవి; ఎక్కడఁ జూచినను నివియే; ఎలుకలను త్రొక్కకుండ నక్కడ నడుచుట యసాధ్యమైనది. కుక్కలు, పిల్లులును ఇండ్లను విడిచిపెట్టి యీ యెలుకలను జంప మైదానములకుఁ బోయినవి. నీటికొంగలు (Storks) పొట్టి చెవులుగల గుడ్లగూబ లచ్చటికిఁ జేరినవి. ఆ సంవత్సరము పూర్తిజెందినసరికి ఆచుట్టు నున్న యెలుకలు చనిపోయినవి. తుమ్మెదలు లేచి బ్రతుకఁగలిగినవి. తిరిగి పూర్వావస్థ వచ్చినరకు అన్నియు వ్యత్యాసములే.⁴ (iv) యునైటెడ్ రాష్ట్రములలోనికి పిచ్చికలను (Sparrows) దీసికొనిపోయిరి; అవి పండ్లను, పంటలను దిను పురుగులను జంపవలె నని వారి యుద్దేశము. అవి పెరిగినవి; పురుగులను బట్టి తినుటకంటెఁ బోలములలోని

(1) 14: Vol. 28: 6:6. (2)

వ పుటను జూడుడు. (3)

(4) 58: 96

పండ్లను, పండ్లదినసులను దేచ్చుకొనుట వాటికి సులభతరముగ గనబడినందున అవియు పొలములకు శత్రువు లాయెను. (V) న్యూజిలండ్ కు ఆస్ట్రేలియాకును చిన్న కుందేళ్లను (rabbits) ఆహారపదార్థముగఁ దీసికొనిపోయిరి. ఆదేశములలో వీటికి శత్రువులైన డింగోలు లేకుండుటచేత నవి యతిత్వరలో నధికముగఁ బెరిగినవి. పొలములలోని పంటలు వాటి కాహారమగుటచేత నష్ట మధికమాయెను. ఇప్పుడు వాటిబాధనుండి తప్పట యెట్లని యాలోచన. వాటిని జంపుటకు విషమును నుపయోగించిన ఇతరప్రాణులకు హాని కలుగునుగదా యని గుర్తెఱిగి యట్లు సేయలేదు.¹

పరిసరములవలన కలుగు మార్పులలో ముఖ్యమైనది శత్రువులనుండి తప్పించుకొనుటకు అల్పప్రాణులు పరిసరముల కనుగుణమగునట్లు తమశరీరచ్ఛాయను మార్చుకొనుచుండుట. ఆకులను దినుపురుగులు పచ్చగాను, చెట్లబెరడును కొరుకునవి బూడిదరంగుగాను మారుచుండును.² బూడిదతోఁ బూయపడిన పండ్లకంటె స్వచ్ఛముగా నున్న వాటికి పక్షుల వలన బాధ యధికమగుటచేత, పక్షు లధికములుగ నున్నచోట్ల పండ్లు బూడిదరంగు గలిగి యుండుటకుఁ బ్రయత్నించును. నత్తగుల్లలరంగు వాటి నివాసస్థలముయొక్క రంగుతో మిళితమైయుండును ; సుద్దేశలలో నుండునవి తెల్లగనుండును.³ తమ్మఁ జంపు పక్షులు బోల్చలేకుండునటులఁ గొన్ని పురుగులు ఆకులవలెను, పుడకలవలెను నుండును.⁴ ఇట్లు పరిసరములరంగుతోఁ గలియఁ బ్రయత్నించుట శత్రువునుండి రక్షించుకొనుటకే కాక తమకాహారమైన ప్రాణులను బట్టుటకును, శత్రువులను సంహరించుటకును అట్లు జంతువులు చేయుచుండుట గలదు. సాలెపురుగు చిన్నప్రాణులను బట్టుకొనుటకుఁ బన్నువల సూక్ష్మముగాను, రంగులేనిదియునై యుండును. ఆహారముకొరకుఁ గాచియుండు సాలెపురుగు తన పరిసరములతోఁ గలిసిపోయియుండును. చెట్లపై నుండినది ఆకులమధ్య నుండు నపుడు దానిని బోల్చలేము.⁵ సముద్రములోఁ దేలియుండు పదార్థము ననుసరించి జీవించు జంతువులు ఆ పదార్థములరంగును బోలియుండునటులఁ దమ శరీరవర్ణమును సరిపెట్టుకొనును. 600 నుండి 1200 అడుగుల లోతు లోపలనుండు చేపలు పలచగా నుండును.

ఒకవిస్తువును జూడగోరినపుడు తమప్రక్కలం దుం డొకపదార్థమునుండి కాంతిని ప్రసరింపఁజేయుచు, శత్రువులకు తాము గోచరము గాకుండుటకు, ఆ పదార్థమును దాచుచు, సముద్రములో సంచరించుచుండును.⁶ సర్వప్రాణులకుఁ దల్లియైన ప్రకృతి తన యద్భుతహస్తప్రసారమున నీయల్పప్రాణులరక్షణకొరకు నీమార్పులను జేయుచుండును కాబోలు.

పరిసరములకును సంతానవిశేషములకును సంబంధము గలదు. పరిసరములు మారునపుడు ప్రాణిశరీరనిర్మాణమంతటిలోను సంతానాంగములపై ముఖ్యముగ ప్రభావ మధి

1) 58: 102-104. (2) 11: 107. (3) 6: 25 (4) 61: 86. (5) 61: 87. (6)

కము.1 సంతానయోగ్యత సాధారణముగ తగ్గిపోవును. పూర్తిగ నశించుటయు గలదు.2 తల్లిదండ్రుల యాహారభేదమునుబట్టి వారిసంతానములో ఆడ మగ భేదము లుండు నని యొకవాదము కలదు. ఇది యంతవరకు వాస్తవమో యిపుడు నిర్ణయించుటకు వీలుకాదు; అందుకుఁ గావలసినన్ని నిదర్శనములు లేవు. కాని దీనిలో నేమాత్రమైనను తత్వము లేదని నిరాకరింపఁజాలము. ఒక్కయాహారమే కారణమని చెప్పుట తప్పుగాని, పరిసరముల ప్రభావము మాత్ర మధికమని చెప్పిన తప్పుగాదు. తల్లిదండ్రుల శరీరదార్ధ్యము, వారివిహారములు, వారి యన్యోన్యానురాగము, వారి శరీరపుకూర్పులు, ఋతుభేదములు, శీతోష్ణస్థితిగతులు, ఈ మొదలైనవన్నియు ప్రత్యేకముగాగాని, కలిసిగాని యెట్లో కొంతవరకుఁ గారణము లగునని చెప్పవచ్చును 3 వేడిమి, నీటిచెమ్మ, ఆహారభేదములు వీటినిబట్టి ఈగ యొక్క సంతానవృద్ధి యుండును వేసవికాలములో పిల్లలను బెట్టగలిగినట్లు శీతకాలములోఁ బెట్టలేదు. మరికియుండినగాని యీగ బ్రతుక నేరదు; ఆలాగని యేవిధమైన మరికి యైనను పనికిరాదు; కొన్నిటిలోఁ బెరుగగలిగినట్లు కొన్నిటిలోఁ బెరుగలేదు. నీటిచెమ్మ లేని యెడల గ్రుడ్లు పిల్లలు కానేరవు.4 అధికముగ ప్రాణవాయువును బంపినయెడల ననేక జాతుల పిల్లలు త్వరలోఁ బెరుగును; తక్కువైనయెడల మందముగా ప్రాణి యుండుననియు, ప్రాణవ్యాపారములు త్వరగ జరుగుచుండుననియును శోధనలచే స్థిరపరచినాను. ఇదియే వాయుగతప్రాణుల చరుకుతనమునకుఁ గారణమని కొందఁ రూహించినారు.5 బహుశః శరీరసంతాననిర్మాణముపైని మార్పు సంభవించుటచేత ప్రాణియంగము లంతటి లోను మార్పులు కలుగుట కలదు. చెట్లచుట్టును గడ్డియున్నయెడల ఆ చెట్లకు నష్టము కలుగును; చెట్లు పెరుగక గిడసపారును. ఆకులు రంగులో వెడవెడగానుండి బలహీనముగా నుండును; కైతోక్కకూడ వెడవెడ లాడుచుండును; పండ్లు పచ్చగా నుండును. గడ్డి కొన్నాళ్లవర కుండుట తటస్థించినయెడల, చెట్టు ఆ పరిసరములకు సరిపెట్టుకొనుచు గాని చెట్టు అంతయారోగ్యవంతముగ నుండదు. గడ్డియొక్క వేళ్లు భూమిలోని గాలిని, బొగ్గును, వేడిమిని, చెమ్మను, ఆహారమును మార్చివేయునని పూర్వము తలంచుచుండిరి. పరిశోధనల వలన చెమ్మలేమి గాని, యాహారములేమి గాని కారణములు కావనియును, గడ్డి వేళ్లు విడిచిపెట్టు విషయ మొకటి వృక్షమునకు హానిఁ గలుగఁజేయు ననియు, నిర్ణయింపఁ గలిగిరి. ఈవిషయదార్ధము ప్రాణిసంతానాంగములపై ముఖ్యముగ ప్రభావమును జూపును.6

సముద్రమందుండు ప్రాణులు తమ పరిసరముల మార్పులచే నెట్లు మారుచుండునో పరీక్షించెదము. సముద్రమందు మార్పు లేకుండగ నొక నిమిషమైనను నుండదు. తరంగములు, శీతోష్ణము, సూర్యరశ్మి, నీటియొక్క యుష్ణతనము, సముద్రప్రవాహములు, ఇట్టి

(1) 12 : 116. (2) 11 : 10-28 : 77 (3) 57 : 100. (4) 22 : 29. (5) 21 : 66. (6) 42 : Feb 8, 1912. p 486.

మార్పులు, సముద్రమం దెల్ల కాలములలో నుండును. ఈ మార్పుల ననుసరించి సముద్రగత ప్రాణుల వ్యాపారము లుండును. సముద్రతీరముయొక్క ముందుభాగము నీటితో నిండి యున్నప్పుడే లిథోరల్ (Lithoral) జంతువులు కదలి యాహారమును వెదకుకొనును. తరంగము లోపునకుఁ బోవునపుడు కాక్ల్ (Cockle), మస్సల్ (Massel) జంతువులు తమ గులకలను మూసివేయును. లగ్ వర్మ్ కన్ వలూట యనునవి యిసుకలోనికి సారంగముఁ జేసికొని పోవును.¹ సముద్ర పిసుకలోఁ బెరుగు బ్రాకెన్ థెర్మ్ అను జాతియొక్క కాడలు, కొమ్మలు భూమిపైఁ గానరావు; దాని యాకులుమాత్రమే కనిపించును. ఈయాకుల కాహారమును దెచ్చియిచ్చుకొమ్మ లిసుకలోనే పెరుగును. ఈజాతియొక్క లితరస్థలములలోఁ బెరుగునపు డెట్లుండవు; కాడలు పైకిఁ గనబడుచునుండును; కాడలపై దలసరియైన బెరడు లేకుండ పలచనితోక్క యుండును; వెండ్రుకలచురుగుండును; గాలికొరకు రంధ్రము లుండును.²

సి॥ రాస్కా ఫెన్సిస్ అను సముద్రతీరమందుం దెల్లప్రాణుల వ్యాపారములఁ జూచిన, పరిసరము లేట్లు ప్రాణివ్యాపారములను బూర్తిగ నడిపించుచుండునో విశదపడును. ఈజీవములు రోజున కొకతూరియైన నీటిలో మునుగక నివసింపఁజాలవు; సముద్ర తీరమున నీటికి దూరము గాకుండ అందుచేతనే నివసించియుండును. తరంగము లధికములై యుండునపుడు నీటిచే లోనికిఁ దీసికొనిపోఁబడకుండ కొంచె మిసుకలోనికిఁ జొరబడి యుండును. తరంగరేఖ తెగినపుడు ఈ ప్రాణులు వెలుతురుకొరకుఁ బైకి లేచును. నీరు, వెలుతురు రెండును ఈ ప్రాణిజీవయాత్ర కత్యవసరములు; వాటిని గానలసినట్లు సంపాదించుకొనుటకుగాను దాని వ్యాపారములు తగియుండును. ఇందుల కనుగుణముగ నిసుకలోనికి, పైటికిఁ బోవుచువచ్చుచు నుండును. సూర్యచంద్రుల గమనమునుబట్టి సముద్ర తరంగరేఖ సమమైన యంతరములు గలిగియుండును; ఈ యంతరముల కలవాటుపడినవి యీప్రాణులు.³ వీటియొక్క యాహారవిహారములు, సంతానయోగ్యత, మొదలైన వ్యాపారము లన్నియు ఈ యంతరముల ననుసరించియే యుండును. వీటిని దీసికొనినచ్చి సముద్రపునీరున్న యొకగిన్నెలో నుంచినయెడల, సముద్రతీరమం దున్నప్పు డెట్లు తరంగాంతరముల ననుసరించి లోనికి బయటికి బోవుచుండునో, అట్లే యిగిన్నెలోఁ బ్రవర్తింప నారంభించును.⁴ గిన్నెలోనినీరు కదలక స్థిమితపడగానే, ఈగమనాగమనములు ప్రారంభించును. కొన్నిమారు లిట్లుచేసిన తరువాతి క్రొత్త చుట్టుప్రక్కల కలవాటుపడి సముద్ర తరంగాంతరముల ననుసరింపక, నూతనపరిసరములకు సరిపడినట్లు, ఆప్రాణులు గిన్నెలో స్థిరముగ నుండును; ఇప్పుడు వెలుతురుకొరకుమాత్రము పైకి వచ్చుచుఁ బోవుచు నుండును.⁵

ప్రాటోజాన్ అను మరియొకయల్పప్రాణిచరిత్రను వివరించెదను. ఇది చుట్టుప్రక్కలకుఁ దనను సరిపెట్టుకొనుట యాశ్చర్యకరముగ నుండును. దీనిని నీటిలో గాని, భూమిపైనిగాని, లేక పరాన్న పుష్టముగాగాని చూడఁగలము; ఆచుట్టుప్రక్కలకుఁ దగినట్లు తన శరీరములో మార్పులను గలుగఁజేసికొనును. కొన్ని తెగలు చిన్నచిన్న మాంసపుముద్దలవలెను; కొన్ని తామున్న నీటిలో గాని, పరప్రాణిగర్భములో గాని యీదుటకు తగిన చిన్నచిన్న పొడుపులు (Projections) గలిగియు; కొన్ని తమశరీరముచుట్టు నొకవిధమైన పొరను గల్పించుకొని, చుట్టుప్రక్కలలోనుండు పదార్థము నుపయోగించుకొనుచును, ఈప్రాణి వివిధములైన రకములుగ నుండును. ఇవన్నియు పరిసరములకుఁ దగినట్లు నుండఁ బ్రయత్నములే కదా.¹

శరీరముయొక్క కూ ర్పెల్లప్పుడును జంతువుయొక్క జీవనపద్ధతికిని, పరిసరములకును సంబంధించియుండు నని చెప్పటవలన, పరిసరములలో నేదో యొకటి ప్రధానమని చెప్పలేకపోవుట స్పష్టపడుచున్నది; పరిసరముల యన్యోన్యప్రభావము వ్యక్తపడుచున్నది. సా లిచ్చు పిల్లలను బెంచుతెగలలో జంతువు (Mammal) జలస్థాహారమును దెచ్చుకొని జీవించుట కలవాటుపడినయెడల, చేపయొక్క శరీరవిశేషములను జతపగచుకొని తిమింగిలమో, నీటిపందియో (Porpoise) యగును. సాధారణముగ భూమిమీదఁ బ్రాకి నివసించు జంతువు (Reptiles) గాలిలో నుండు నాహారముచే జీవించుటను నేర్చినయెడల, దాని యంగములకూర్పు పక్షికుండుదానివలె మారును. నీటియందుండుగాని బీల్చి జీవించుటకుఁ దగినకూర్పుగల జంతువునకు భూమిపై నుండుట తటస్థించిన, మొదట నుండు చెక్కులు (Giles) పోవును. ఇట్లన్యోన్యప్రభావముచేతనే సృష్టి యగుచున్నది.²

ఏ పరిసరము మారినది నిశ్చయింపలేము గాని పరిసరములలో మార్పులవలననే పూర్వ మకేకయుగములక్రిందటను నివసించియుండిన మనుజునకును, ఇప్పటిమనుజునకును నంతవ్యత్యాసము కలిగినది. ఆ పూర్వపు మనుజుని తెగలద్వారా ఈనాటివారి పరంపర యని చెప్పవచ్చును. ఆనాటి మనుజునకుఁ గొన్నివిధములైన మృగములు, వృక్షములు, ఆహారపదార్థములు, పనిముట్లు మొదలైనవి గలవు. నీటిలో మార్పుగలుగుటచేత మనుజుని తెగ మారును; ఆతెగ మారుటచేత నవియు మారును; ఈ పరస్పరసంబంధవశమున మార్పులు, వ్యత్యాసములు సిద్ధమగును.³ ఎరువు, ఆహారము మొదలైన పరిసరములలో గొన్నిమార్పులను జేసి, ఒంటిపువ్వుగల మొక్కలకు రెండు మూడుపువ్వులు, చిన్నపండ్లు గలవాటికి పెద్దపండ్లు, పలకనిరసముగల పండ్లకు చిక్కనిరసము గలుగునట్లు చేయవచ్చునని యిదివరకే సూచించియున్నాను.⁴ ఇట్టి శోధనలు వృక్షములలో సిద్ధమగునట్లు జంతు

వులలోను, ముఖ్యముగా మనుజునిలోను జరగవు. కాని మనుజుని విషయమై లభించిన తొన్ని సంగతులను విచారించిన, ఇట్టి వ్యత్యయములు మనుజుని యావిర్భావములో జరిగిననియు, ఇప్పుడుకూడ జరుగుచుండు ననియు సమ్మికతోఁ జెప్పవచ్చును.

కడచిన యొక యధ్యాయములో¹ పక్షుల గమనాగమనములగురించి పరిశీలించుచు శీతోష్ణములు ముఖ్యకారణములై యుండునని నిరూపించినాను. పక్షులవలెనే ప్రజలును నొక దేశమును విడిచి మరియొక దేశమునకుఁ బోయియుండిరి, పోవుచున్నారు. పక్షులకును, మనుజులకును ఈ విషయమై ముఖ్యమైనభేద మొకటి గలదు; స్వదేశమును విడిచిపోయిన పక్షులు తిరిగి తమదేశమును జేరుకొనును; అట్లు విడుచుటకుఁగాని, తిరిగి త్వరలోఁ జేరుటకుఁగాని వాటికి వ్యయప్రయాసములు తక్కువ. మనుజు డట్లు పోవుచును వచ్చుచును నుండఁజాలడు. ఒకమారు దేశమును విడిచిపోయినచో తిరిగి ఆదేశమునకు వచ్చుట కధికమైన యాయాసము పడవలసియుండును; అంతేకాక ఆక్రొత్తదేశమునే తనదేశమువలె నేర్పరచుకొనును. అచ్చట తన సదుపాయములను తాను గల్పించుకొనగలడు. ఏమియన, మనుజుని గమనము లెప్పుడును శీతోష్ణభేదములచేతనే కావింపఁబడును. శీతోష్ణతైత్తియములకుఁ బక్షులకంటె ననేకమైనరెట్లు సులభముగా మనుజుడు నిలువఁగలడు. ప్రజలగమనముల కందుచేతఁ గారణములు వారిపరిసరము లని చెప్పవలెను. దేశమందు తీవ్రములైన తామములు సంభవించుటచేత నచ్చటనున్న ప్రజల కాహారము చాలకపోవుట చేతను, నచ్చట ప్రజలసంఖ్య యత్యధికమగుటచేతను, ఈ గమనములు సంభవించును. జంతువులను వేటాడి వాటిమాంసమును దిని బ్రతుకు తెగలకు జంతువులలేమి యొక కారణము; జంతువులలో ప్రారంభమగు నయివ్యాధులవలనఁగాని, లేక జంతువులు వేటాడబడుటచేతనుగాని, జంతువుల కాశ్రయములగు నడవులు మొదలైనవి క్షీణించుటచేతగాని, యేకారణములచేతనైనను జంతువుల నాశనము కలుగునపుడు వాటిని నాధారముగఁ జేసికొనినప్రజ లచ్చటనుండి పోవక తప్పదు. వ్యవసాయపు ప్రజలకు నీటికలుపు సంభవించినయెడల దేశమును విడిచిపోవక తప్పదుగదా; ప్రపంచమందు శీతోష్ణవ్యత్యాసములవలన నీటికలుపు రావచ్చును. అంతేకాక సమీపమందుండు ఫలవంతములైన దేశములచే నాకర్షింపఁబడి ప్రజ లొకదేశమును విడిచి మరియొకదేశమునకుఁ బోవుట కలదు. ఇట్టి కారణములవలననే ఆర్యులు ఈ హిందూదేశము నాక్రమించుట తటస్థించినది. అట్టివేకదా ఆంగ్లేయరాజ్యముయొక్క విస్తారమునకును, కనడా మొదలైన పుత్రికా రాష్ట్రముల సంపాదనకును గారణములు.² ఇట్లుకదేశమునుండి మరియొకదేశమునకు ప్రజలు పోవునపుడు, తమతోఁ దీసికొనిపోవు నాగరకతసంపదలు ప్రపంచచరిత్రలో

నూతనావిశ్భావములను గల్పించినవి. కాని ప్రజ లెట్లు పోవునపుడు మధ్యశేషములస్థితి గతులు కొంతవరకు వానిగమనమార్గములను నిర్ణయించును. ద్రవపదార్థము లెట్లు ఆటంకము లల్పము లైనవైపులకు ప్రవహించునో ప్రజల గమనములకూడ వైస్థితికమైన యాటంకములు తక్కువైన వైపులకే జరుగును దట్టమైన యడవులుగాని, ఉన్నతమైన కొండలుగాని, చిక్కనైన ప్రజలగుంపులుగాని గమనముల కాటంకములు. వీటిని దప్పించుకొనుచు బోసగలిగిన ప్రజలే ముందు కంజవేయుదురు.

ఒక్కమా రీయధ్యాయములలో వివరించిన సంబంధములను, (పరిసరములకును ప్రాణులకును గల సంబంధముల నన్నిటిని) ఇట్లు విభజించి నిరూపింపవచ్చును.

(1) ఏ సాధారణవ్యాపారములవలన ప్రాణియొక్క జీవయాత్ర జరుగునో (అనగా గర్భోత్పత్తివృద్ధులు, ఆహారాదిసంభారసంపాదన మొదలైనవి) ఆ వ్యాపారములు సంభవించుటకుఁ దగిన సంబంధము.

(2) సాక్షాత్తుగ, పరిసరములలో నొకమార్పువలన, ప్రాణినిర్మాణముపై నొక మార్పు గలుగు సంబంధము

i ఈమార్పు శాశ్వతమైనది గాని తాత్కాలికమైనది గాని కావచ్చును.

ii శాశ్వతమైనట్టిది వ్యక్తిజీవితకాలమువరకైనను కావచ్చును. లేక బీజ అరలవైననుకూడ ప్రభవించి

(1) సంతతికి సంక్రమించునది

(2) లేదా సంతతిలో స్పష్టముగ గనబడక నట్టిమార్పువైపు జోగు మాత్రము కలిగియుండునదిగాని కావచ్చును.

(3) ప్రకారంతముగ సంతానాంగముల కూర్పుపై శాశ్వత్తిజీవితములోఁ గాన రాక సంతతిలో i కానబడుట ii లేక జోగుజూపుటయై యుండు సంబంధము.

(4) ప్రాణిని నిలుపుట, ఆదేశమునుండి దటిమివేయుట, స్త్రీ పురుషసంగమము గానిచ్చుట, క్షీణింపజేయుట, చంపివేయుట, ఈ ఫలములను గలిగించు సంబంధము.

(5) ఇట్టి ప్రత్యేకమైన మార్పులలోనే కాక ప్రాణియంతటివైన గల ప్రభావ విశేష మొకటి గలదు. ప్రతిప్రాణియు దాని కెన్నియంగము లున్నను నొకేపదార్థముగ భావించెదము; అనగా, విముక్తములైన భాగములను గలిపి యేకపదార్థాంగము లని యని పించుకొనునట్లు ఏకత్వమును సంపాదించు నొకనూత్రము గలదు. ప్రాణియొక్క యన్ని యంగములకుఁ బరస్పరసంబంధము కలిగియుండి, యేయొకదానిలోప మన్నిట్టిదైన గాన

బడునో యియే యేకత్వము. అల్పప్రాణులలో నొకేయంగ మనేకవ్యాపారములను జేయును; వాటిలో నేకత్వ మట్లు సంపాదించబడును. కాని పరిసరముల ప్రభావము చేతను, పరిణామములోని యభివృద్ధిచేతను, నొకేవ్యాపారమున కొకయంగ మెప్పు డేర్పక నో యప్పు డీ వివిధాంగముల కేకత్వసంపాదన కావలసివచ్చును. పరిసరములవలన నంగవ్యాపారవైశిష్య మెట్లు కలుగునో యట్లే యేకత్వసంపాదనయు జరుగును.

(6) మీద నుదాహరించినటుల పరిసరములవలన నంగవైశిష్యము జరిగి, అనేక వ్యాపారములను నిర్వర్తించు నొకయంగము గల ప్రాణు లభివృద్ధి జెందుటలో వ్యాపారమున కొకయంగము సిద్ధ మగును.

పదునాల్గవ అధ్యాయము

పరిసర ప్రభావ సిద్ధాంతము¹

ప్రాణు లన్నిటికి సాధారణమైన వ్యాపారములు రెండు గలవు; తనప్రాణమును సర్వదా నిలుపుకొనుటయు, తనసంతతిని గల్పించుటయు ప్రాణు లన్నిటికిని నైసర్గికములు. ఎట్టి శరీరపుకూర్పు, ఎట్టిసాధనములు, ఈ యుద్దేశములకు తోడ్పడునో, వాటిని గల్పించుకొనుట కీప్రాణి యన్ని విధములఁ బ్రయత్నించుచుండును; దానిజీవన మంతయు నందులకొరకే యని చెప్పవచ్చును.² ప్రాణులతో నిట్టి సంబంధము గల పరిసరములప్రభావ విషయకసిద్ధాంతమును సామాన్యముగ నీ అధ్యాయములోఁ జర్చించెదము.

ఈ విషయమై యాలోచించుచు ప్రాణి, వ్యాపారము, పరిసరములు అను నూడు అంశములలోను, నేదో యొకదానిని ప్రధానముగాఁ జేసి మిగిలినవాటిని నిరసించుచు, శాస్త్రజ్ఞులు వారివారి మతముల నుపపాదించినారు. ప్రాణికి సృజించు శక్తిచ్ఛలు గల వనియు, అందుచేత స్వార్థునకుఁ గారణము ప్రాణియే యనియు, ఆప్రాణి తన కను గుణములగు పరిసరముల నెంచుకొని వాటి కనుగుణముగఁ బ్రవర్తించుననియు, ప్రాణమే ప్రధానమనియు కొందరి యభిప్రాయము. కొందరు వ్యాపారమును ముఖ్యముగాఁ జేసి, అలవాటులు, ఉపయోగానుపయోగములు, ప్రవర్తనాప్రవర్తనములు ప్రధానమని యభిప్రాయపడినారు. కొందరు పరిసరములను ప్రధానముగఁ దలచి, పరిసరములు ప్రాణిని గదల్చి ప్రవర్తింపఁజేయు ననియు, ప్రాణిని నిలుపుటకుఁ గాని, నశింపఁజేయుటకుఁ గాని కారణము లనియు, ప్రాణిసర్వవ్యాపారములు పరిసరములచే సిద్ధమగు ననియును నుపపాదించినారు.³ ఈ వివిధమతములలో ముఖ్యమైన యంశములను నిరూపించుచు వాటి తారతమ్యములను జర్చించెదను.

పరిసరములవలన కూర్పు మారు ననగా నేమి? దాని నివాసస్థలముయొక్క స్థితిని బట్టి దాని యాహారము, ఆహారస్వీకరణము (Absorption), ఆ స్వీకరణమునకుఁ దగిన వ్యాపారములు, అంగములు, ఇవియన్నియు సిద్ధపడుట. వీటిలో నొకదాని కొకటి సంబంధించియుండును.⁴ ఈ మార్పుకొనఁగలుగుశక్తి (అనగా నూతనస్థితు లన నూహింపఁ

(1) 1 : 160-205; 3 : 9-వ అధ్యాయము 58-72 వరకు; 67 : 34 అధ్యాయములు ముఖ్యమైనవి. (2) 45 : 14. (3) 55 : 188. (4) 40 : 364.

గలిగి వాటికొరకు సిద్ధముగానుండు అంతరశక్తి) ప్రాణి కెట్లు వచ్చినదను ప్రశ్నకు వివిధోత్తరము లున్నవని చూచినారము. ఈ మతభేదములమాట నలుంచి, ఈ శక్తిని జూపుటకు ప్రాణి నేయు యత్నములవిషయమై శాస్త్రజ్ఞుల యభిప్రాయములను గొంచెము విచారించెదను.

ప్రాణి మాంసపుకండలు (motor agencies) నూతన పరిసరములకొరకుఁ జేయు యత్నములను నిర్వర్తించును; అట్టి యత్నములలోఁ గొన్నియే యుపచరించును; అట్లుపచరించునవి తిరిగి తిరిగి చేయఁబడును; అందుచేత నవి నిలుచును. ఈయత్నములవలన ప్రాణికి లాభ ముండుటచేతను, ప్రాణికి సౌఖ్యము కలుగుటచేతను, ఈయత్నములు ప్రాణి యందు దృఢపడి యలవాటు లగును. ఎప్పు డీయలవాటులు చాకపోవునో, అప్పుడు నూతనయత్నములు సరిపడుట క్రొత్తయలవాటుల సృష్టియు జరుగును. అలవాటు, సరిపడుట అందుచేత ప్రాణియొక్క ముఖ్యములైన జీవితధర్మములు¹ ఈవాదమును నిరూపించుటలో మతభేదములు గలవు. యదృచ్ఛగా జరుగు యత్నములలో నేది యొక్కకుగ నుపచరించి యధికసౌఖ్యము నిచ్చునో అది పునఃకృతమై నిలుచు ననియు, ఈయత్న విశిష్టసౌఖ్యముయొక్క జ్ఞప్తియుద్రేకించునపుడు తిరిగి యాయత్నము జరుగుననియు, బైన్ అనునత డభిప్రాయపడినాడు. ఈవాదమును ముఖ్యాంశములలో నంగీకరించిన స్పెన్సర్ మరికొంత సూక్ష్మముగఁ బరిశీలించినటుల నిట్లుపపాదించెను; నాడీసంపుటినుండి విస్తరించిన (diffuse) నాడీశక్తిచే యత్నములు మొదట జరుగు ననియు, ఆ యత్నములలో నేది యుపచరించునో, దాని సంభవకాలమున ఖర్చుపడిన నాడీశక్తి (neural energy) యధికతమ మగుటచేత, ఆ యత్నసంబంధనాడీమార్గము (neural path) నలిగిన బాటగా (path of least resistance) నలుగుననియును; మరియొకమారు ఈ నలిగిన బాటద్వారా నాడీశక్తి ప్రవహించుటచేత ఆ వ్యవారము జరుగుననియును స్పెన్సర్ యొక్క వాదము. ఈ విషయమై సిద్ధాంతీకరించినవారందరు వీరిద్దరి యభిప్రాయములలో నేదో యొకదానితో (నీవశ్చేదము లుండినను) ఏకీభవించు రని చెప్పగలము. వీరిద్దరి యభిప్రాయములను సమరసముజేయుదుడేమిచినచో, బైన్ చెప్పినసౌఖ్యమును, స్పెన్సర్ చెప్పిన నలిగినబాటను గలిపి, బైన్ మానసికపక్షమును (psychological) స్పెన్సర్ శారీరికపక్షమును (psychological) నవలంబించి రని చెప్పవచ్చును.²

ఇట్లే కాకపోయినను గొంచెము భేదముతో ఈమెర్ (Eimer) అనునత డిట్లుప పాదించినాడు; పరిసరములు ప్రాణిశరీరమందు భౌతికరసాయనికములైన మార్పులను

(1) 1 : 161 & c (2) 1 : 160-2 5 వరకు ఈవిషయమై చర్చగలదు. ముందు జేయు వాదనిరూపణలో నీ గ్రంథమునకుగల సూచనలను మరి ప్రత్యేకముగ బేర్కొనను; అలాగుననే 3 : 9 వ అధ్యాయము; 37 : 3, 4 అధ్యాయములు.

సాక్షాత్తుగాఁ గలిగించు నని యత డభిప్రాయపడినాడు. ఈమెర్కును డార్విన్ మతావలంబకులైన బైన్ మొదలైనవారికిని గల భేద మేరకు సాక్షాత్తుగ మార్పులను జేయునని ఈమెర్కును, తగనివాటిని నశింపఁజేయుటలో మార్పులు సంభవించు నని డార్విన్ శిష్యులును అభిప్రాయపడినారు. వీరిరువురకును పరిసరముల ప్రభావవిషయమై యంగీకారమే.

ఈ వాదమును విభజించినచో ముఖ్యాంశములు మూడు కనబడును : (1) మొదటిది, యత్నిము లెట్లు జరుగును? (2) ఈ యత్నములలో నెపు డెట్లు జరుగును? (3) ఆయత్న మెట్లు నిలుపబడును? మొదట యత్నములు అకస్మాత్తుగా గాని (బైన్), లేక విస్తృతనాడిశక్తులచేఁగాని (స్పెన్సర్) జరిగి, ఉపచరించునది యెంచబడి (ఇద్దరు), సుఖము కలుగుటచేతఁగాని (బైన్) లేక, నలిగినబాటచేతనుఁగాని (స్పెన్సర్) స్థిరపడునని ఈ వాదులు నిరూపించుచున్నారు. ఇందులో పరిసరములే కారణము లని తేలుచున్నది; ఈ వాదములో ముఖ్యమైనలాప మిదియే. ప్రాణియొక్క స్వతంత్రతను, స్వజనాశక్తిని, ఈ వాదము నిరసించినది. ప్రాణియొక్క యిచ్చాసౌఖ్య, కర్తృత్వములను నంగీకరించినచో, ఈ యత్నములను ప్రాణి నేయు ననియు, ఉపచరించినయత్నమును నెంచుకొను ననియు, దానివలన సౌఖ్యమును, లాభమును ననుభవించుటచే ఆ యత్నమును నిలుపుకొను ననియు చెప్పగలము. ఈ రెండువాదములును¹ మానసికశాస్త్రములో నున్న జీవమునకు స్వతంత్రత యున్నదా యను ప్రశ్నకుఁ గల వాదములనంటివి. ప్రాణి స్వతంత్రతను నిరాకరించిన మతము ప్రకారము యత్నముల కారంభము యాదృచ్ఛిక మని చెప్పవలసినదైనను, ఇట్లు నిరూపించుటలో వాస్తవ మేమాత్రమును లేకపోలేదు. హ్యూగో డీవ్రైస్ (Hugo de Vries) కొన్ని శోధనలను జేసి ప్రాణిజీవనములో స్థైర్యము, మారుదల అను రెండు అవస్థ లున్న వనియు, మారుదలకాలములో ప్రాణి యున్నపుడు మార్పులు తమంతట యవి కలుగుననియును అత డుపపాదించినాడు. కాని యీ యాదృచ్ఛికవాదమునకు భంగ మొకటి గలదు ఒకయంగములో నొకమార్పు కలిగినపుడు దాని కనుగుణముగా మిగిలిన యంగములలో మార్పు కలుగవలెను; అట్లు కాదన్నట్లు కొన్ని యుదాహరణము లున్నవి. దీనిని సమర్థించుటకుఁగాను, ఈమార్పు మిగిలిన మార్పులు జరుగువరకు లీనమైయుండునని యుపపత్తి నొకటిని డార్విన్ చెప్పినాడు; ఇది పూర్తిగా తప్పుకాదు గాని అన్నిస్థలములలోను వర్తింపదు.

పరిసరములే కారణము లని వాదించుమతమునకు భంగములు కలవు. సర్వదా యుత్కృష్టపదవికిఁ బోగలుగుచు, జీవితమునకంతటికిని సూత్రాధారముగా నడిపించుచుండు ప్రాణులవిషయమై, ఈ పరిసరములే హేతువు లని చెప్పినపుడు వాదము

తృప్తికరముగాఁ గానరాదు. మార్పులకు పద్ధతి కలుగుటకును, మార్పులు కలుగుటకును ఒక కారణమునే చెప్పవలెను. భిన్నస్థితులలో నుండినను సమమైన శరీరనిర్మాణము గల యుగాహారణముల విషయమై యీ వాదమును బ్రవర్తింపఁజేసినచో, భిన్న కారణములేక కార్యమును సాధించునని యంగీకరించవలెను;¹ అది యశాస్త్రీయము. ఈ యిక్కట్లు ఈమెర్ మతముప్రకార మంతగా బాధింపదు. సాక్షాత్తుగ పరిసరములే మార్పులను గల్గించు నని చెప్పనపుడు ఒకకారణ మొకమార్పును గల్గించునని చెప్పి కార్యకారణ సంబంధమును శాస్త్రీయరీతులకు భంగములేకుండగఁ జెప్పవచ్చును. కాని యిక్కడగూడ నొకబాధ కలదు. ప్రాణికిఁ గల్గించురూపము పరిసరములకుఁ గలదా లేదా యను ప్రశ్న పుట్టును. పరిసరములు తమకుఁగలరూపమును ప్రాణుల కిచ్చు నని చెప్పనపుడు భంగము కానరాదు గాని, పరిసరములకు లేనిదానిని ప్రాణులకుఁ గల్పింపవలసివచ్చినపు డీమతము నిలువదుగదా. నీటికి రూపము నిచ్చు గిన్నెలవంటివే పరిసరము లని చెప్పటకు సిద్ధపడినను పరిసరముల కట్టిసిద్ధరూపములు గాన్పింపవు. ²

అంతియే కాదు; ఈ వాదము కారణతత్వసిద్ధాంతమునకు వ్యతిరేక మగుచున్నది. కారణములు రెండువిధములు; అదివరకు సిద్ధమైయున్నదానిని వ్యక్తపరచునవి యొక రకము; సిద్ధము కానిదానిని సృజించునవి యొకరకము. ఒకచోట కారణముయొక్క తత్వమును నిశ్చయించుట కొకప్రశ్నను వేయవచ్చును : జరిగిన కార్యము సిద్ధమైయున్న నస్తుపుంజము ననుసరించియున్నదా, లేక, అప్పుడు ప్రభవించుచున్న కారణమును ననుసరించియున్నదా? ఎట్లన, కప్పయొక్క కాలి మాంసకండకు విద్యుత్ ప్రవాహమును బంపినచో, దానినుండి బయలుదేరు శక్తి పంపినశక్తికంటె 70 ఇంత లుండును. విద్యుత్-శక్తిని గాక మరి యేసమబలముగల శక్తిని బంపినను, బయలువెడలుదానిపరిమితి యట్లేయుండును. ఇచ్చట కార్యము కర్త ననుసరించియున్నది గాని వ్యక్తీకరణసాధనము ననుసరించి యుండలేదు. కారణ మిక్కడ సాధనమే; సిద్ధమైయున్నదానిని వ్యక్తపరచునదియే. అట్లయిన పరిసరములు ఇట్టి రెండురకములైన కారణములలో నేరకములొక జేరునవి? పరిసరముల చేతనే మార్పులు జగుగుచున్నవని చెప్పి ప్రాణి స్వజనాశక్తిని నిరాకరించువారి మతము ప్రకారము, పరిసరములు సిద్ధముగాలేనిదానిని గల్పించు కారణము లని యభిప్రాయముగాఁ దేలును.³ ఈ యంశమును తెర్కించుచు డార్విన్ తన కుశలబుద్ధిని జూపినాడు. “పాలు విరుగునపుడు పెరుగు పులుపగునో, లేక చప్పగనుండునో నిర్ణయించుటకు, విరుగు-ఆగంభ దశలో లెక్టిక్ ఆసిడ్ (Lactic Acid) పనిజేసెనా లేక ఆల్కహాలిక్ ఫెర్మెంట్ (Alcoholic Perment) పని జేసెనా నిర్ణయింపవలసి యుండును. గర్భస్థశువు.

బుద్ధిశాలి యగునో లేక జడమగునో నిర్ణయించుటకు, శిశు విటు కదలెనో, అటుకదలెనో నిర్ణయింపవలెను. పాలు విరుగుటలో సాధ్యమైన శోధనవంటిది గర్భస్థశిశువు విషయమై సాధ్యమగునా? ఇట్టి విషయముల విచారాన్వయము లని విడిచిపెట్టి, ప్రాణులపై పరిసరములకుఁ గల ప్రభావమును జూపుచుండు జరిగిన-సంగతులను సంగ్రహించుటను వహించెదను” అని డార్విన్ పలికిన మాటలు జ్ఞాపికి వచ్చును.¹

డార్విన్ చూపినంత యోర్మిని జూపలేక యిటీవల డార్విన్ శిష్యులు ప్రాణి స్వతంత్రతను, కల్పనాశక్తిని నిరాకరించి నారు. ప్రాణికిఁగల స్వజనాశక్తిని గ్రహించునపుడు, పరిసరములను తమ సౌఖ్యమునకుఁ దగినట్లుగా ప్రాణులు లొంగఁదీయఁగలవనియు, పరిసరముల నుల్లంఘించి నిలువగల వనియు నంగీకరింపఁగలము. పరిసరము లశంతములుగా నూరుచున్నను, ప్రాణి యీమార్పు లన్నిటికిని లొంగి మారుచుండక వాటిని కొంతవరకు నిరాకరించినటుల వాటిమధ్యను నొకసూత్రాధార మగు జీవనాపద్ధతిని గల్పించుకొనుచుండును. ప్రపంచ సంపులతో నిండియున్న వీధులలోఁ బోవునపుడు మన మెట్లతిజాగ్రత్తతో మార్గమును జూచుకొనెదమో, అట్లే మారుచున్న చుట్టుప్రక్కల మధ్యనుండి తమకొర కొకమార్గమును ప్రాణులు స్థిరపరచుకొనుచుండును. అట్లుగాక ఆ యనంతములైన పరిసరవ్యత్యయములచే నీడ్వబడుచుండినచో జీవనములో వ్యవస్థకు బదులుగా “గందరగోళము” సంభవించును; కాని నిర్జీవపదార్థముకంటె నధికతరళక్రిపదవులు ప్రాణులకు గలుగుటకుఁ గారణ మట్టిజీవనమే యని యందరి యభిప్రాయము గదా.² కొందరి కింకను పరిసరముల యధికతను మరవజాలకయు, ప్రాణుల స్వజనశక్తిని నిరసింపలేకయు, ప్రాణి పరిసరముల సంబంధమును నొకేరాజీగా వర్ణించెదరు; కాని రాజీషరతులు తెలియనిది రాజీనామాను నెట్లు అంగీకరింపలేమో అట్లే యీ రాజీలో ప్రబలతరనియమము లెవ్వియో తెలిసికొనక యీనర్జనను యధాశ్రుతముగా నామోదింపఁజాలము’ ఎట్లైనను పరిసరములకుఁ బ్రభావము గలదని స్పష్టము; ప్రాణులకు కల్పనాశక్తి గలదనియు నిశ్చయము. ఈ రెండింటి ప్రభావమే ప్రాణుల సౌఖ్యసౌఖ్యములకుఁ గారణము; కల్పనాశక్తి ప్రబలియున్నంతవరకు మాత్రము ప్రాణికి నాశనము గలుగదు. ఈ కల్పనాశక్తినిగురించి విపులముగ మరియొకసారి ప్రశ్నేకముగ నాలోచించెదము.³

పరిసరముల ప్రభావమునకును ప్రాణి స్వజనాశక్తికిని గల సంబంధమును బరిశీలించినారము. పరంపరాత్వమునకును, వ్యక్తిత్వమునకును, పరిసరములకును గల సంబంధము నాలోచింపవలసియున్నది. పరిసరముల ప్రభావము బాహ్యకారణము; ప్రతి ప్రాణి యందుఁగల స్వతంత్రత యను వ్యక్తిత్వగుణము ఆంతరకారణము. ఈవ్యక్తిత్వగుణమును

(1) 26 : 225. (2) 31: 35. (3) 65 : Ch XII ముఖ్యముగ 236-244 పుటలు.

సూక్ష్మముగఁ బరిశీలించిన, దీనియందు రెండు అంశములు గానబడును. తొగయొక్క సంప్రదాయము, ఇది తల్లిదండ్రులద్వారా సంక్రమించునది; తనవ్యక్తికిఁ గల వ్యక్తిత్వము. కొందరు జాతిత్వమును బాహ్యకారణముగను, పరిసరములో నొకదానిగను భావించుచుందురు. అందుచేత పరిసరవ్యక్తిత్వప్రభావములలో నేది బలవత్తరకారణ మని పరిశీలించుటలో ఈ బాహ్యంతరభేదములను గ్రహింపకలసియుండును. బాహ్యపరిసరములు ప్రాణిని మార్చునపుడు, విగతిన రెండు కారణములు ఆటంకములవలె పరిణమింపవచ్చును. సంప్రదాయముగ వచ్చుచున్న కీతి ననుసరించి యుండునటుల జాతిత్వము ప్రభావమును జూపును. వ్యక్తిత్వము తన యిచ్చల కనుగుణమగునటులఁ బరిణమింప యత్నించును. కాని యనేకస్థలములలో ఈ జాతిత్వవ్యక్తిత్వములకు విరోధ ముండదు. బాహ్యపరిసరములు ప్రాణిని మాన్య యత్నించునపుడు జాతిత్వముతో ముఖ్యముగ విరోధము కలుగును. జాతిత్వము మార్పు నొల్లదు; పరిసరములు మార్పునకై పాటుపడును ఈ సంప్రదాయ జాతిత్వము కొన్నిటిలో బలముగాను, కొన్నిటిలో నల్పముగాను నుండవచ్చును. అసాధారణపరిసరములు జాతిసంప్రదాయస్థైర్యమును గదల్చి విడిచిపెట్టును; ఆ ఫలములు వ్యక్తులనుబట్టి యుండును. సంతతిలో నొకచోట నవి గాన్పించును. అందుచేత నిట్లు సిద్ధాంతీకరింపవచ్చును : మార్పుల విషయమై పరిసరములు ఉత్తేజకములు (Stimulii)గ నుండును; మార్పుమట్టుకు ప్రాణితత్వమునుబట్టియే యుండును. ఉచితమైన పరిసరములున్నప్పుడే వ్యక్తికి వృద్ధికలుగును. కొందరు పరిశీలకులు వ్యక్తిత్వమున కింకను ఉత్కృష్టస్థానమును నీయ నుద్దేశముతో. పరిసరము లున్న దానినే వ్యక్తపరచునుగాని సృష్టికిఁ గారణములు గాకరవని నుడివినారు. ఉన్నదనగా జాతీయపరంపరవలనను, వ్యక్తిస్వతంత్రతవలనను లబ్ధ మైన దని వారియభిప్రాయము. ఈమతమునకు బలమైనవిరోధి యగును. వ్యక్తిపరిసరములఫలమే యని వాదించుమతము; ఆమతమును స్వీకరింపలేముగదా. మొదటి మతములోఁ జెప్పినట్లుగా పరిసరముల ప్రభావమును నిరాకరింపకపోయినచో, దానిని సిద్ధాంతముగ నంగీకరింపవచ్చును.¹

ప్రాణి కందుచేతను పరంపరగావచ్చినగుణములు, పరిసరములతోఁ బోరాడునపుడు గల్గు గుణములు, అని రెండు విధముల గుణములు కనబడును. పరంపరాగతములు జన్మతో సంక్రమించిన గుణములు; జన్మ తరువాతకు ప్రత్యేక కార్యములకొరకు వచ్చినవి సంపాదితములు. ఈ సంపాదితములకును, పరంపరాగతములకును సన్నిహితసంబంధము కలదు; పరంపరాగతములు పరిసరముల కనుసరింప యత్నించునపుడే కదా గుణములు కలుగును. పరిసరములకు సరిపడ యత్నించుటకు వ్యాపారము లవసరములు; ఈ వ్యాపారములు

పరంపరాగతగుణములచేఁ బ్రారంభింపఁబడును. అందుచేత సంపాదితములకు పరంపరాగతము లొక విధమైన కారణములు. ఈ పరంపరాగతములను దగిన పరిసరములకై వ్యక్తమైనగాని, గుణములుగా నెంచఁజాలము; లేనియెడల అవి లీనములై యుండును. పరిసరములచే వ్యక్తమైనపుడు అవి యొకతీరున సంపాదితము లైనవి కదా. అందుచేతనే కొందఱీవిభజనను క్లాఫింపక, అన్ని గుణములను పరంపరాగతసంపాదితము లని భావించుచున్నారు;¹ కాని యాభేదమును నిరసింప లేము కలవల నిద్దరిని జన్మనండి వేరువేరుగా నుంచి, ఒకరికి మంచిగాలి, మంచియాహారము, విరామము, విద్య నిచ్చియు, మరియొకరిని గుడిసెలలోఁ బెంచియుఁ జూచిన, వారికిఁ గలిగిన గుణములు సంపాదితములే యనదగును. వేరుతల్లిదండ్రులబిడ్డల నిద్దరిని దెచ్చి, యొకచోటనే యొకవిధమైన పరిసరములలోనే పెంచినయెడల వారికిఁ గలిగినగుణములు పరంపరాగతము లనదగిను. 1 ప్రాణి నివసించియుండు స్థితిగతులు జాతికంతటికిని సాధారణములైనవై యున్నయెడల, పరంపరాగతములే వ్యక్తపడును; స్థితిగతులు మారినను, రోగము, శరీరాంగవైకల్యము సంభవించినను, ఆగుణములే సంపాదితము లగును. కొన్ని సంగతులను ఉదాహరణములకై నిరూపించినను ఏవి సంపాదితములో ఏవి పరంపరాగతములో (స్థితిగతులన్నియు విపులముగాఁ దెలిసినను) పోల్చి, నిశ్చయింపఁజాలము. సంపాదితములను బోల్చుటకుఁ గొన్ని నియమములను గొందరు నిరూపించుచున్నారు;² ఎట్లన, 2 ప్రాణియొక్క జీవితకాలములో సంక్రమించినవై యుండవలెను. 3 పరిసరములవలనఁ గలిగినవై యుండవలెను. శరీరసంబంధములుగాని, బీజ-అరల సంబంధములుగాని కాఁగూడదు. ఈ నియమములను శాస్త్రప్రతిఘోధనకై నిరూపించినను వాటిని నేస్థలమునందైనను పట్టించి నిశ్చయించుట సులభము గాదు⁴.

ఈ రెండు గుణముల భేదములను శరీరకశాస్త్రపద్ధతిని బరిశీలింపవచ్చును. ప్రతి ప్రాణియందును శరీర-అరలును (Body-Cells) బీజ-అరలును (Germs-Cells) గలవు. పరిసరములు వీటిలో నేరెండింటికైనాగాని ప్రభావమును జూపవచ్చును. శరీర-అరలకైఁ గలుగు మార్పులు, గుణములును సంతతికి రానక్కరలేదు; బీజ-అరలకై సంభవించు మార్పులు, గుణములును ఆప్రాణిలోఁ గానరాక, లీనమైయుండి, సంతతిలో వ్యక్తము గావచ్చును. శీతోష్ణవ్యత్యయములు శీతాకోకచిలుకలరంగులపై ప్రభావమును జూపును. రంగుకుఁ గారణమైన పదార్థము రెండువిధములైన అరలలోను గలదు. అందుచేత రంగులమాట్పులు సంతతికి సంక్రమించునపుడు ప్రాణిసంపాదితగుణములు పరంపరాగత, బీజ-అరలకైఁ గలిగిన ప్రభావముచేత సంతతిలో నామార్పులు కనబడినవి.⁵

(1) ఈ విషయమై 65 : 11, 12 అధ్యాయములను జూడుడి. (2) 42 : 1912
4 April; p 112. (8) 62 : 25 నుండి చూడుడి. (4) (5) 12 : 24.

ఈరెండురకముల గుణములలో నేవి పరిసరములవలన ప్రభవించును? పరిసరముల వలన, ఆయాగుణములకును గల సంబంధ మెట్టిది? అను ప్రశ్నలను విచారింపవలసి యున్నది. వ్యక్తికి సంపాదితగుణములు కలుగును; పరంపరాగతగుణములు సంక్రమించును. ప్రతివ్యక్తికిని నేవో కొన్ని పరంపరాగతగుణములు సంక్రమించియుండితీరవలసినదే కదా. కాని యాపరంపరాగతగుణములు వ్యక్తపడవలె ననిన ఉచితపరిసరములు కావలెను; లేనియెడల లీనమైయుండిపోవును. పరంపరాగతగుణము లొకతీరున నుండి, పరిసరము ప్రభావ మొకతీరున నుండినయెడల, వాటిలో నేది బలవత్తర మైనదో దానిప్రభావ మధిక మగును. కాని యాప్రభావము రెండవదానిచే గొంతవరకు మార్పబడు చుండును; అప్పుడు సంభవించునది యా రెండింటికిని గలుగుగాజీ యని చెప్పవచ్చును. సాధారణముగా పరంపరాగతగుణముయొక్క బలము నశింపక లీనమైయుండును. కొలదికాలములో ఆలీనగుణము వ్యక్తమగుటకుఁ దగిన యవకాశము కలిగినయెడల. (ఉచితపరిసరములు కలిగినయెడల) ఆ గుణము వ్యక్తపడె యత్నించును. అనేకతరములనుండి స్థిరపడుచుండు జాతి సాధారణగుణము పరిసరప్రభావమును నిరాకరింప యత్నించును. కాని పరిసరములచేఁ దాత్కాలికముగ జయింపబడినను నశింపక ప్రాణి నాశ్రయించియుండును. నశించుటకుఁ గొంతకాలము గడపవలెను.¹ ఉదాహరణములు:—కొన్ని మొక్కలు మెరకలలోఁ బెరిగిన నొకలాగునను, తంపరలలో నొకలాగునను ఆకులను పెట్టును. ఈగుణము వ్యక్తులదిగాని, సంతానమునకు సంక్రమింపదు. క్షయరోగము పిల్లలకుఁ దల్లిదండ్రులనుండి సంక్రమించు నని యొకయభిప్రాయము కలదు; తల్లిదండ్రులలో నొకరి కారోగ ముండిన పిల్లలకుఁ దప్పక యది సంక్రమించు నని చెప్పరాదు. ఆ జబ్బుచేత శరీరనిర్మాణము బలహీనమై రోగమునకు లోనుగా నుండవచ్చును; అట్టి శరీరనిర్మాణము పిల్లలకు సంక్రమింపవచ్చును.² మొక్కలకు పచ్చదన మొకపరంపరాగతగుణము. ఎన్నో తరములనుండి మొక్కలు పచ్చగా నుండి పచ్చనిపిల్లలను గనుచున్నవి. కాని యొక పచ్చనిమొక్కయొక్క విత్తును చీకటిగదిలోఁ బెంచినయెడల, దానినుండి పచ్చనిమొలక రాదు. దానికి తేజఃపరిసరము లేకుండుటచేత, పచ్చని గుణము దానికిఁ గలుగలేదు; కాని పచ్చగాఁ బెరుగు శక్తి దానియం దిమిడియున్నదని రుజువుచేయవచ్చును. దానిని వెలుతురునకుఁ దేగానే, ఆ మొలక పచ్చగ మార నారంభించును..... వెలుతు రొక్కటియే కారణముగాదు. ఇనుములేని నేలలో దానిని పెంచినయెడల, పచ్చదనము కలుగదు; కొంచెము ఇనుమును గలుపగానే, లీనమైయున్న గుణము వ్యక్తమగును. ఆలాగుననే తెల్లగానుండు ఆంగ్లేయులు ఈ యుష్ణదేశములోఁ గొన్నాళ్లుండిన నల్లపడుదురు. ఈ నల్లపడుట పరంపరాగతగుణమైన తెలుపునకును, పరిసరమైన తీక్షణసూర్యరశ్మిప్రభావ

మునకును రాజీ యని చెప్పవచ్చును. ఆపిల్లలను ఇంగ్లండుకుఁ దీసికొనిపోయినయెడల, లీనమైయుండిన తెల్లఁదనము వ్యక్తపడును; ఆపిల్లలు తెల్లపడుదురు. ఆలాగని నీగ్రోను ఇంగ్లండులో నుంచినను తెల్లగాఁ గానేరడు.1

అందుచేత, మార్పునకు పరిసరములు కారణములైనను, ఆ పరిసరములకంటె బలమైనది అంతరశరీరనిర్మాణము. పరిసరములను సరకుచేయక తనస్థితి ననుసరించి ప్రవర్తించుటకు అంతరశరీరపు కట్టుబాటు దృఢమైనదై యుండవలెను. పాలిచ్చు జంతువులలో రక్తముయొక్క వేడిమి ఋతుభేదములను లక్ష్యముఁజేయక నొకవిధముగనే యుండుటకు అంతరశరీరనిర్మాణము కలదు గాన, శీతోష్ణవ్యత్యయములు ఆజంతువులను సులభముగా బాధింపఁజాలకున్నవి. అల్పజంతువులలో నట్లు గాక, పరిసరవ్యత్యయముల దయ కవి పాత్రములై యుండవలసినదేకదా.2

పరంపరాగతశరీరాంతరనిర్మాణము పరిసరములలో వ్యక్తమగును గాన, ఒక విధమైన జాతిత్వమే వివిధపరిసరములలో భిన్నరీతుల వ్యక్తమగుట గలదు. నివాసస్థల భేదములచే డేండ్లీయన్ జాతి వేరు తెగలుగ మారుటను వివరించినాను.3 కొండల మొక్కల విత్తులను బల్లపుభూములలో నాటగా, అవి పల్లపుభూములవంటి మొక్కలనే పెట్టినవి. పరంపరాగతవిశేషములు నివాసస్థలముల భేదములచే భిన్నములుగాఁ బరిణమించుచుండెను; పరిసరములు వ్యక్తీకరణసాధనములే కాని యిట్లు రెండుమూడు తరములవరకు మారినపుడు పరంపరాగతవిశేషముల బలము క్షీణించును. కొండల విత్తులనుండి పెరిగినవాటి యాకులకును, మొదటనుండి పల్లపుభూములలోఁ బెరిగినవాటి యాకులకును భేదములు కనఁబడినవి; ఆలాగుననే పల్లపుమొక్కల విత్తులవలనఁ గొండలపైఁ బెరిగినమొక్కలకును, మొదటనుండియు కొండలమీదఁ బెరుగుచుండిన వాటికిని భేదములు కనఁబడినవి. అందుచేతఁ గ్రొత్తతెగ లేర్పడినవి. ఇక్కడ పరంపరాగతవిశేషములకును, పరిసరసంపాదితగుణములకును సంకరములుకలిగిన, నూతనవిశేషములు లభించును.

పరంపరాగతగుణములపై భౌతిక పరిసరములకుఁ గల ప్రభావమును విచారించినాను; ఈ పరిసరములకు సంఘముపైఁగల ప్రభావమును విచారించుట సంఘశాస్త్రజ్ఞుల కవసరమైనట్లు మన కిప్పు డంతప్రస్తుతము గాకపోయినను, ఆవిషయమును బూర్తిగ విడిచిపెట్టుట భావ్యము కాదని తలచి సంగ్రహముగా నిరూపించెదను. ప్రత్యేకపురుషులకంటె.....సంఘముపై నీ పరిసరములకు గల ప్రభావ మధికమని కామ్రే తలచినాడు. “ప్రత్యేకవ్యక్తిజీవిత కాలముకంటె సంఘజీవిత కాల మధికమగుటచేత, పరిసరముల యల్పప్రభావముల సమ్మేళనము ప్రత్యేకవ్యక్తికంటె సంఘముపై జరుగుటకు

వీలధికము.” అని యతని యభిప్రాయము. కాని, లామార్క్ వలె నితడు ఈకార్యము లన్నియు పరిసరముల ప్రభావములే యని వాదింపక, జాతిపరంపరాసంప్రదాయాదులను గ్రహించినాడు; పురుషునకుఁ గల కల్పనాశక్తిని నంగీకరించుచు, అట్టి కల్పనలలోనే ప్రాణివృద్ధి యున్నదని కూడ నుపపాదించినాడు. కాని మహనీయుల మహత్వము గురించి మాత్రము భిన్నాభిప్రాయము కలవాడు; మహనీయుని కాలపు మొత్త మభిప్రాయము మహనీయునం దావిర్భవించు నని యతని వాదము. ఇతనివాదములో లోటులున్నను ఇతఁడే సంఘతత్వశాస్త్రమునకు పునాదు వేసినవాడు. ఈవాదమును ననుసరింప యత్నించి, స్పెన్సర్ ఆవాదమం దున్నమంచిని నిరాకరించి, లోటును వ్యక్తపరచినాడు. కాప్టే ఆమోదించినయంశమును (ప్రాణికిఁగల కల్పనావిశేషమును) నిరాకరించి, ప్రకృతితుల్య మైనదానివలె సంఘమును భావించినాడు. ఇద్దరికి సామ్యము జీవతత్త్వనిరూపణ; జీవ మనఁగా, ప్రాణిపరిసరములకు సరిపడ యత్నించు స్వభావము. స్పెన్సర్ కాప్టేలచేఁ బ్రతిపాదింపఁబడినమతము లనేకరీతుల విజృంభించినవి. ఆ వివరము లన్నిటితోను మన కిఁకఁ బ్రయోజనము లేదు. మరియొకమా రీషిషయము ఆలోచనకు వచ్చును; అప్పు డింతకంటె విపులముగా విచారింపవచ్చును.¹

- ఈ తత్త్వనిరూపణకు సంబంధించిన కొన్ని యంశాలను విచారింప, నారంభించెదను. పరిసరము లెట్లు ప్రభావమును జూపును? మాకు అనఁగా నేమి? ఆంగములయొత్పత్తి యెట్లు జరుగును? అలవాటుల ప్రభావ మెట్టిది? కల్పనాశక్తి ప్రాణుల భేదములను బట్టి మారుచుండునా? అను ప్రశ్నలు పరిసరప్రభావసిద్ధాంతచర్చలో సంబంధము గలవి గదా. వాటిని ప్రత్యేకముగ విచారించెదను.

సిద్ధాంతానుబంధ ప్రశ్నలు

I. పరిసరము లెట్లు ప్రభావమును జూపురు ?

పరిసరములు రెండువిధములుగఁ బ్రాణిపై ప్రభావమును జూపవచ్చును. సాక్షాత్తుగా ప్రాణికూర్పునంతటివైనిగాని, యొకానొక భాగమువైనిగాని లేదా ప్రకాశాంతరముగా ప్రాణియొక్క సంతానాంగములవైనిగాని రక్తముద్వారాగాని ప్రభావమును జూపవచ్చును.¹ ఎట్లన, శరీరములో అంగములును మాంసపు కండలును గాక రక్తము గలదు. దీని ద్వారా ఆహారము అంగములకుఁ జేరును. ఈరక్తమందుఁ గలిగిన మార్పులవలన శరీరమందు మార్పులు కలుగవచ్చును. పరిసరములవలన రక్తమందు మార్పులు కలుగుట సంభవము.² ప్రాణి కూర్పుపై ప్రభావమును జూపు నని చెప్పనపుడు ప్రాణియొక్క కూర్పుస్థితికిని, పరిసరముల స్థితికిని సంబంధము పరిశీలింపవలెను. కొన్నిచోట్ల పరిసరములు భిన్నములైనను మార్పులొక్కలాటివే కనబడుచున్నవి; స్థితిగతు లొక్కలాటివేయైనను భిన్నములగు మార్పులు కనబడుట గలదు. కాని యే మార్పునను తగిన కారణము లేనిది జరగదనునది నిశ్చయము; ఆలాగునని ప్రతిమార్పునకును దగిన కారణమును మనము చెప్పజాలము. ఒకవ్యక్తికిని మరియొకవ్యక్తికిని భేదములు గలవు. వాటికెల్లఁ దగిన కారణములను నిరూపించుట యసాధ్యము. మార్పులన్నియు పరిసరములను ప్రాణినైజగుణమును బట్టి యుండు నని మాత్రము స్పష్టముగాఁ జెప్పగలము” ఇది సాక్షాత్ ప్రభావము.

ఈ సాక్షాత్ ప్రభావమతమును లామార్క్, బప్పన్, డార్విన్, లీజ్మన్లు ఉపపాదించినారు. వీరిలో నీవజ్ఞేదములు కనబడినను, వీరినందరిని నీవిషయమై కలిసి మాట్లాడ వీలున్నది. సమ్మెట్టువైని పెట్టి కాల్చిన యినుపముక్కకును కంసాలి సుత్తికిని గల సంబంధ మెట్టిదో, అట్లే ప్రాణికిని పరిసరములకును గలసంబంధమని వారియభిప్రాయము. దీనిని బలపరుప నుద్దేశముతోఁ గొన్ని సూత్రములను లామార్క్ నిరూపించినాడు; పరిసరములకు సరిపడఁజేయు యత్నములవలనను, ఉపయోగానుపయోగములవలనను, వీటి వలననే మార్పులు సంభవించు నని, ఆసూత్రములముఖ్యాభిప్రాయము. జీవ్రామ్యగము ఎల్లప్పుడును పొడుగైన చెట్లయాకులను దిన యత్నించుటచేత దానిమెడ పొడుగైన దని

యు, కమ్మరి యెల్లప్పుడును సమ్మెట్టుతోఁ గొట్టుటచేత నతనిభుజము పెరిగిన దనియును అతనివాదము. పరంపరాగతగుణములు, ప్రాణికల్పనాశక్తియూ, ఈమతమునకు ముఖ్యము లైన ప్రతిబంధకములు. ఈ వాదములో నున్న వాస్తవమును మరచి, యీ మతమును నట్లే యుపపాదించిన నెట్టి యసందర్భము సంభవించినో చూతము. పొడుగు చెట్లవై నున్న యాకులను దినుటకుఁ జేయు ప్రయత్నములచేత జీబ్రాకు పొడుగునమెడ కలిగినదని చెప్పనపుడు, ఆ పొడుగునమెడ యనుగుణము లేనపుడు జీబ్రా యెట్లు బ్రతికినది యనుప్రశ్న కలుగకమానదు. అందుని యాకులను నిన వలసియున్న జీబ్రాకు పొడుగుమెడ లేనిస్థితి యెట్టిదియై యుండును? ఈ యసందర్భమును దాటవలె ననిన, డార్విన్ వరణసిద్ధాంతమును స్వీకరింపవచ్చును. పొడుగుమెడ గల జీబ్రాతే జీవించినది యని చెప్పనపుడు లామార్క్ నిరాకరించిన పరంపరాగతమును డార్విన్ అంగీకరించినాడని చెప్పవచ్చును. ఎట్లన, పొడుగుమెడ యున్నపుడు దానిని బ్రకృతి నిలుపునని చెప్పట యొకటి, లేనిదానిని బ్రకృతి సృజించెనని చెప్పట యొకటి. డార్విన్ తన యభిమానమైన వరణసిద్ధాంతమును బ్రతిపాదించి, లామార్క్ వాదమునకు గల యభ్యంతరమును దాటినను, మనుజుని మానసికవృత్తుల విషయమై యీ వరణసిద్ధాంతమును పాటించుటలో డార్విన్ మతము స్థితిమైనది. ఈ మతమును గాల్బ్ మొదలైన తత్వజ్ఞులు కొందరు సాంఘికాత్మీయవ్యాపారములకుఁ బట్టింప వీలగు నేమో యని శోధనలనుజేసి పాటుపడినారు. వీజ్ మన్ ఈమతమునకు శారీరకాధారమును గనుగొనతన బీజ-అరలమతమును బ్రతిపాదించినాడు.1 ఈ వరణసిద్ధాంతమును, దీనిని మానసికసాంఘికవ్యాపారముల విషయమై న్యాయముగ నెంతవరకు నుపపాదించవచ్చునో ముందుఁ జూచెదము.

ఇక, ప్రకారాంతరప్రభావమును బరిశీలించెదము. ప్రకారాంతరముగా ననఁగా ప్రాణిసంతానాంగముల కూర్పుపై ప్రభావమును జూపునపుడు మార్పులు కనఁబడక లేనమైయుండి, ప్రాణి సంతానములోఁ గనబడుట.2 శరీరములో సంతానాంగముల కూర్పు అన్నిటికంటెను ముఖ్యమైనదియు, సున్నితమైనదియును. ఏమాత్రము చుట్టు ప్రక్కలు మారినను, ఈ కూర్పుపైఁ గొంచెమైనను ప్రభావ ముండకతీరదు. ఒక పురుగు మొక్కయొక్క జీవరసములో నొక విషమును నుంచినయెడల, ఆ పదార్థజనితవ్యర్థములు ఆ మొక్కలోఁ గానరాక దాని సంతానములందు వ్యక్తపడుటగలదు. కొన్నిచోట్ల మార్పుల ఫలితములు మొదటితరములోఁ గానరాక, సంతానాంగముల కూర్పులో నిమిడి యుండి, యేదో యొకతరములో వ్యక్తపడవచ్చు నని శాస్త్రజ్ఞులు తమశోధనలవలన నిర్ణయించినారు.3

(1) ఈ చరిత్రచర్చను విపులముగ 6వ : 4 అధ్యాయము జూడవచ్చును. (2) 11 : 8 &c., 12 : 22. (3) 17 : 248.

కొన్నిచోట్ల పరిసరముల ప్రభావము సాక్షాత్తుగాను, ప్రకారాంతరముగాను రెండువిధముల నొక్కప్రాణిపై నుండవచ్చును. సాక్షాత్తుగ శరీరముపై నొకలాగునను, ప్రకారాంతరముగ బీజపదార్థముపై నొకలాగునను నుండవచ్చును. ఇక్కడ కారణ మొకటియే యైనను, మాతృప్రాణి యొకవిధమైన వ్యత్యయమును, దానిసంతాన మొకవిధ మైన వ్యత్యయమును జూపును. ఎట్లన, శీతాశోకిలపైఁ జేసిన శోధనలు కొన్ని గలవు; శీతోష్ణస్థితులకును, వీటి రంగులకును సన్నిహితసంబంధము గలదు. సాధారణమైన శీతోష్ణము లున్నపుడు అన్నియు నొకవిధమైన మార్పునే చూపినవి; అధికము లైనపుడు కొన్నిప్రాణులే మారినవి; వాటిసంతతిలోఁ గొన్నియే యావిశేషములను గనబరచినవి. ప్రకృతిలో సాధారణముగ నున్నపుడు వ్యక్తు లొకమార్పును జూపినవి; వాటిని బెంచు స్థలములో నిర్బంధింపగా వ్యత్యాసము లధికము లైనవి. శీతోష్ణస్థితులను నధికముగ మార్పఁగా వాటియం దంతగ వ్యత్యయములు గానరాలేదు గాని వాటిసంతతిలో సుమారు నూటికి 80 చొప్పున విశేషములను జూపినవి; వీటి పిల్లలలో ఆ విశేషములు నిలిచినవి. పిల్లలలోఁ గొన్నిటిని సాధారణపరిసరములలోను, గొన్నిటిని వికృతిపరిసరములలోను బెంచినపుడు, సాధారణములలో వాటికంటె వికృతిలోనివి యధికవిశేషములను మార్పు లను గనఁబరచినవి.¹

మరియొకతీరున నాలోచించినచో, ఈ ప్రభావము ఒకజాతిప్రాణుల శరీరాంగ నిర్మాణముకొరకుగాని లేక ప్రాణుల జాతుల మార్పులకొరకుగాని ప్రభావమును జూపు నని వివరింపవచ్చును. ఒకజాతిన్యక్తులలో భిన్న పరిసరముల ప్రభావములవలన భిన్నము లైన మార్పులు కొన్ని కలుగును. ఒక చిన్న మొక్కయొక్క చిగురు పెరుగు నమయ మున, మొక్కయొక్క యాహారములో జరుగు కొన్ని మార్పులవలన, ఆ చిగురుజాతి మొక్కలచిగురువలెఁగాకుండ క్రొత్తతీరునఁ గావచ్చును. ఈమార్పుచేత దానిజాతిత్వము మారెనని చెప్ప వీలుపడదుగదా. ఆ ట్లొకప్రాణి జన్మనుండి పెద్దదియగువరకు పెరుగు నపుడు నెన్నియో యవస్థలద్వారా పోవుచుండును. ఆయావస్థలు మారునపుడు తగిన సమయముఁ జూచి వాటిచుట్టుప్రక్కలను మార్చినయెడల, ఆ యవస్థ మామూలుగ నుండక మరియొకలాగున నగును. దీనినిబట్టిచూడఁ బ్రతియవస్థకుఁ దగిన కారణము పరిసర ములలో నుండితీరవలెనని నిర్ణయింప వీలగుచున్నది. అందుచేత నిట్టిశోధనలు, పరిసరము లెప్పుడైనను నిమిడియున్న శక్తిని ఒయలుపరుప శక్తిని గలవేకాని, దేనినైనను గల్పింప శక్తినిగలవి కావని చెప్పు వాదమునకు భంగము లేమో యని స్ఫురించును; కాని యీ విషయ మింకను శోధనార్హముగ నుంచివేయవలసినదే. ఇట్లొకజాతిప్రాణులలోఁ గలుగు మార్పులేకాక, జాతులసృష్టికూడ పరిసరములవలన జరుగునా యని శోధనలను జేయు

చున్నారు. ఇప్పటికి మొక్కలపై నట్టిప్రభావ మున్నటుల పరిశీలించినారు ; అట్లుజంతువులపై శోధనలను నడిపించుచున్నారు. ఈ శోధనలు మీఁద నుడివినట్లు పరిసర సాక్షాత్ స్వభావమతమునకు ఉదాహరణములవలెఁ గనబడుచున్నను, ఆమతమునకుఁ గల యభ్యంతరములను సాధింపలేనివియే. ఈ శోధనాభాగ మింకను విచారావస్థలోనే యున్నది.¹

(II) మార్పు అనఁగా నేమి?

పరిసరముల ననుసరించి ప్రాణియొక్క కూర్పు, అంగములు మారునపుడు, పూర్తిగ మారక కొంత మారియుండు నవస్థలోనే చిత్ర మున్నది. ఆప్రాణులు తమజాతికంటె భిన్నమగుచు ఆజాతిలక్షణములను బూర్తిగ విడవకనుండును. అట్టివాటిలో మార్పు బొందక పూర్వ ముండిన యంగము మార్పుబొందినతరువాత నుండవలసిన అంగమును గానబకను. ఇట్టి మధ్యస్థనిదర్శనములవలన, మార్పులు జరుగుచున్న వను సిద్ధాంతమును సులభముగ స్థిరపరచగలము. ఎట్లన చ్చేపలు గాలిని బీల్చును. ఆ గాలి నీటిలో మిశ్రమైయున్న గాలి కావచ్చును, లేదా నీటిపైనున్నది కావచ్చును. ఈరెండు పద్ధతులకు వేరువేరు అంగములు కావలెను. ఈభేదములను బట్టి రెండురకములచేపలు సంభవములై యుండును. కొన్ని చేపలలో రెండు అంగములును గానబడుచున్నవి. కొన్ని రెండింటిని మపయోగ పరుపగలుగుచున్నవి; కొన్ని మాతనాంగమునే వాడఁ గలిగియుండుటచేత, పూర్వస్థితికి సూచకముగ నే రెండవయంగ మున్నదని మన మూహింపవలెను. అట్టివి భూజలజంతువులకు మధ్యస్థము లని యూహింపగలము; ఒకస్థితినుండి రెండవస్థితికి మారునపుడు కలుగుమార్పులకివియే నిదర్శనములు. అంతియేగాక ఇపుడు ప్రాణికి నిరుపయోగమైనను, దానిపూర్వులకిది విశేషముగ నుపచరించి, దృఢముగ స్థిరమైన స్థితిని బొందియుండుటచేత సంతతిలోఁ గూడ నిలిచియున్నది. వీటివలన ప్రాణికికవిధమైన లాభము గలదు; ప్రాణిపరిసరములు మారునపుడు ఈ నిరుపయోగమైన యంగము విజృంభించి యుపచరింపవచ్చును.²

పరిసరముల మార్పులవలనఁ గలిగిన వ్యత్యయములు తాత్కాలికములై శరీరమందు స్థిరమైన చిహ్నమైనను విడవలేకపోవును. అప్పు డొకసందేహము కలుగవచ్చును ; మారిన పరిసరముల కనుగుణముగా ప్రాణి సరిపెట్టుకొనెనని తెలియు పెట్టు? సూక్ష్మదృష్టితో శోధనలను జేయువారు తప్ప, ఇతరు లట్టిసున్నితమైన వ్యత్యయములను జూడలేకపోవచ్చును. శీతోష్ణస్థితులు మారునపుడు ప్రాణి తనయొక్క రక్తపువేడిమిని నిలుపుకొనుట కొనరించు శరీరనిర్మాణమందలి మార్పు లట్టివే. అలాగని, ఈ యల్పవ్యత్యయములు కలు

(1) ఈ భాగము 66 : 13, 14 అధ్యాయములలో చర్చింపబడియున్నది. (2)

గుచు మాసిపోవుచుండునని చెప్పట శాస్త్రసమ్మతము గాదు. ఒకమారు కలిగినమార్పు యొక్క ఫలము ఆ ప్రాణిని నాశ్రయించియే యుండును. ఎట్లన, ఒక యినుపముక్కను నొకమారు సమ్మెట్టుతోఁ గొట్టినయెడల, ఆ దెబ్బయొక్క ఫలము ఆముక్కను నాశ్రయించియే యుండును. నిర్జీవపదార్థముకంటె జీవపదార్థమందు ఈసంస్కారములు సుస్థిరతరములు. ఈసంస్కారము లెల్లపుడు ననుభవములో నుండకపోయినను, ముందు సంభవించు మార్పులవిషయమై మాత్రము కారణము లగుచుండును 1

III. అంగముల యుత్పత్తి యెట్లు ?

శరీరభేదములచేతనే నూతనాంగోత్పత్తి కలుగుచుండునని సిద్ధాంతము కలదు. దీనిని సాధించు నుదాహరణములను గడచిన యధ్యాయములలోఁ బొందుపరచియుంటిని. కాని యీనూత్ర మెంతవరకు నూటియైనదను ప్రశ్నను గొంచెము విచారింపవలసి యున్నది.

పరిసరవ్యత్యయములచేతనే యంగనిర్మాణమైనయెడల, భిన్నపరిసరములలోనుండు భిన్నజాతుల జంతువులకు నొక్కవిధమైన యంగము కనబడుట యెట్లు సాధ్యము? అనేకమైన రకముల జంతువుల కొక్కయంగ మున్నపుడు, ఆయంగము ప్రాణియలవాటుల సంబంధమునగాని, పరిసరములతోఁ గలుగు పోరాటఫలమునగాని సిద్ధమైయుండదనియు, బహుశః వాటి కన్నిటికిని సమమైన పూర్వులనుండి సంక్రమించియుండు ననియు కొందఱూహించుచున్నారు; కాని యీయూహకు అట్టిరకములు ఒకతెగవియే కాకపోవుట బాధకర మగుచున్నది. అందుచేత నిట్లు సమర్థింపవచ్చును. ఎట్లేకకాలముం దిద్దరు బుద్ధిమంతు లొకరీతిసే యాలోచించుచుండట కలదో అట్లే ప్రకృతిలో నొకవిధమైన యంగమే అనేక భిన్నజాతులకు వాటిసంరక్షణకై సమకూడియుండట యసంభవము కాదు; ఆలాగుననే ప్రకృతిలోజరుగు పోరాటములో నిలుచుటకుఁ గాను సిద్ధమగు నంగము పరిసరము లొకవిధము లైనవే యైనపుడు ఒకతీరుననే యుండుటయు అసంభవము ము కాదు; అట్లే యొకకార్యమునకే భిన్న సాధనములుండుట కలదు. వెండ్రుకలతో నిండి యున్న పక్షియొక్క రెక్కకును పలచని చర్మముతోఁ జేయబడియున్న గబ్బిలము యొక్క రెక్కకును గలభేదము ఫలములోఁ గాను. శీతాకోకచిలుకల నాలుగురెక్కలు, ఈగలరెండు రెక్కలును నొకకార్యమునకే కదా! అందుచేత పూర్వులనుండి సంక్రమించు నని చెప్పనూత్రము సరియైనది కాదు; పరిసరప్రభావమే సిద్ధాంతమని తేలినది. 2

అలాగైనచో ఒకస్థితినుండి మరియొకస్థితికి మారునపుడు, నూతనాంగముల యుత్పత్తి యగునపుడు ప్రాతయంగము లేమగును? అవి నశించి రాలిపోవు నని చెప్పట యొక విధమైన సమాధానము కలదు; అవి ప్రాణి శరీరములోనికి నణిపోయి, శరీరసంపుటిలో

గలిసిపోవు నని చెప్పట మరియొకవిధమైన సమాధానము కలదు; కొంద రీచెందవసమాధానము సరియైనది కాదని తలంచుచున్నారు. కాని అల్పప్రాణులలో ముఖ్యముగ నట్లు కలిసిపోవుట కనబడును. ప్రాత కూర్పును ఆహారపదార్థముగ మార్చి వేసి నూతననిర్మాణమును ప్రాణి సృజించుకొనుచుండును.¹

మరియొకసందేహము కలుగుచుండును. ప్రాణులవిశేషగుణములలో నొకటి గాకయు, ప్రాణి జీవనవ్యాపారముల కవసరము గాకయు నుండు అంగముల సంభవ మెందుకు? చూపున కింపుగా నుండునట్లు జేయుటకు సిద్ధమైనవని యొకమతము గలదు ఈయింపుగా నుండుట మనుజునకని కొంద రుపపాదించినచో అట్లేవరు చేసినారు అనప్రశ్నకుఁ దగిన ప్రత్యుత్తరము లేకుండును ఈసౌందర్యము ప్రాణిలాభముకొరకే యని చెప్పనపుడీ యాటంకము బాధింపదు; తన సౌందర్యముచేత నది యెట్లు మనుజుని నాకర్షింపఁగలదో అట్లే తనకాహారమైన క్రిములను పక్షులను నాకర్షించును. ఈ సౌందర్యాకర్షణమువలన నాజాతిసంతతి నిలిచియుండుటచేత ఆజాతివృత్తులకన్నిటికిని ఈ సౌందర్యము విశేషగుణ మగును. తనపుష్పాడిని దీసికొనిపోవుటకు తుమ్మెదలను నాకర్షించుటకు పుష్పముల సౌందర్యము, ఇంపైన మగపక్షిని నాకర్షించు నాడపక్షి సౌందర్యమును అట్టివే అంతియేగాని మనుజునికొర కని చెప్ప సృష్టివాదమును డార్విన్ నిరసించివేసినాఁడు గదా!

IV. అలవాటుల ప్రభావ మెట్టిది?

మారిన అలవాటుల కుచిత మగునట్లు అంగముల నిర్మాణము మారునా? లేక నిర్మితిలోని భిన్నభిన్నమైన మార్పుల కనుగుణముగ అలవాటులు మారునా అను వాదములలో నొకదానిని స్థిరపరుప నవకాశములేదు. ఏది ముందు ఏది వెనుకయో చెప్పటయసాధ్యము. బహుశః, రెండును అన్యోన్యాశ్రయములు. ఉత్తర-అమెరికాలో నివసించు ఒకతెగ వెలుగుబంటి నీటిలో నీడుచు పురుగులను దినగలదు. ఈ యెలుగుల శరీరపుకూర్పు జాతి కంతటికిని సామాన్యమైన కూర్పుకంటె భిన్నమై యుండును. పండ్లు దొరకు స్థలములలో నుండు కర్ర కొరుకు పక్షులు చెట్ల నెక్కునలవాటు గలవి; వాటి పాదములు చెట్ల నెక్కుటకు వీలగునట్లు నిర్మింపఁబడియున్నవి. భూమిమీద దొరకు చిన్న పురుగులను చిని బ్రతుకవలసిన వాటికి రెక్కలు బలమైనవైయుండును.²

అలాగని అలవాటులకును శరీరనిర్మాణమునకును గల పరస్పరసంబంధము అనవరతమని చెప్ప వీలు కాదనునట్లు కొన్ని నిదర్శనములు గలవు. పలచనిచర్మము గల పాదములు ఈదుట కుపయుక్త మగును; కాని, నీ రనిన భయపడుచుండు భూమిమీద నివ

సింపు బాతులతెగ యొకటి గలదు. పొడుగైన కాళ్లుగల ధాన్యపుకొంగలు తంపగలలా నుండక మెరకలవైనందును; చెట్లులేనిచోట్ల కర్రను కొరుకు పక్షులు గలవు. ఇట్టి నిదర్శనము లుండుటచేత సూత్రము పొరపాటని వాదించరాదు. క్రిందటి యధ్యాయములో నుడివినట్లు ఈజంతువులు మధ్యస్థములైయుండును; లేదా పరిసరములతో పోరాటము ఆస్థలములలో తక్కువగా నుండుటచేతను సరివెట్టుకొనవలసిన బాధ్యత ప్రాణుల కంత గా లేకుండును.¹

ప్రాణుల వ్యాపారముల విషయమై వాటి యలవాటు లెంతవరకు నియమము లగునో అను అంశమును సముద్రస్థ - అల్పప్రాణులలో నొకతెగయైన సి. రాస్కా ఫెన్ సిన్ ప్రాణుల జీవనవ్యాపారములను బరిశీలించిన, లెస్సగ వ్యక్త మగును. అవి వెలుతురుకొరకును, సముద్రతరంగముల సమకాలికాంతరములకొరకును నెట్లు ఆప్రాణులు అలవాటుపడి యున్నవో ఇవివరకుఁ జూచియున్నాము.² ప్రాత యలవాటులప్రకారము సంచరింపవలెననిన ముఖ్యాంశములలోనైనను ప్రాతపరిసరము లుండవలెను. కాపి పాడ్ అను అల్పప్రాణులను వాటి నివాసస్థలమైన గుంటనుంచి తెచ్చినయెడల, ప్రాత యలవాటులప్రకారము అన్నియు వెలుతురువైపు పోకుండును. ఆనీటికిఁ గొంచెము బొగ్గుపులుసువాయువును గలిపినయెడల, అన్నియుకూడ వెలుతురువైపునకుఁ బోవును. ఈ ప్రాణుల కాహారమగు ఆల్జే (Algae) అనున వెల్లప్పుడును బొగ్గుపులుసువాయువును విడుచుచుండుటచేత, అట్టివాయువు గల నీటి కలహాటుసడిన యీప్రాణులు ఆ వాయువులేని నీటిలో ప్రాత యలవాటులను గనబరుపలేకుండును. కాక్ లోలను కల్పిత జలాశయములో బ్రతికింపవలె ననిన, రోజున కొకతూరియైనను నీటిని కదల్పవలెను; అవి నివసించు నీటి యలలను గొన్నాళ్లవరకైనను బుట్టింపవలెను. అట్లే సముద్రములో రాత్రి మనకుఁ గనబడు వెలుతురు నిచ్చు (Phosphorescent) ప్రాణులు రాత్రి యయిసప్పుడే గాని, పగలు చీకటియైనను ఈ వెలుతురును నీయవు. ఆలాగుననే రాత్రిసమయమున నీలిరంగు గలవిగ మారు హిప్పొలైట్ అనుప్రాణులు వెలుతురుగల గదిలో నున్నను రాత్రి సమయమున నీలిరంగు గలవిగ మారును.³

నూతనపరిసరములలోనికిఁ బోయినపుడు ప్రాణులు వెంటనే తమ ప్రాతయలవాటులను మరవజాలవు. ఆప్రాతపరిసరముల మధ్యనే యున్నటులఁ బ్రవర్తించుచు, క్రొత్త వాటికిఁ దగినట్టి యలవాటులను నేర్చుకొన యత్నించును. కొన్నిచోట్ల నూతనములైన యలవాటులు మొదట కొంతసరకుఁ గానరాక, ప్రాణినాడులకూర్చునై ప్రభవించిన ఫలములు ప్రాణిలో నిమిడియుండును. ఈ ప్రభావము ఆప్రాణిసంతతివరంపరలో

గానఁబడును¹. ఈ యలవాటులు ప్రాణుల మనస్సులచే సంస్కారములను గలుగఁ జేయును; ఆ వాసనలవలన పరిసరములు మారినను ఆ యలవాటులు మాత్రము పూర్వము వలెనే జరుగును. ఇట్టి సంచారములు ప్రాతయలవాటుల ప్రభావముచేతనే కాక, పరంపరాత్వప్రభావముచేతను గూడ నట్లే జరుగుట కలదు. నూతనపరిసరములలోఁ బ్రాతరీతుల వ్యాపారము లుండుట కొలదికాలమువరకే యుండును; వాటికిఁ దగిన పరిసరములు లేనందున, ఆవాసనలు క్షీణించిపోవును. నూతనపరిసరముల ననుసరించి క్రొత్తయలవాటులు కల్పింపఁబడును. అలవాటుల పరంపరాత్వములతో దేనిప్రభావ మధికము? పరంపరాత్వ వాసనలవలన నడుచు వ్యాపారములు అలవాటుల ప్రభావమున నడుచువాటిపాటి దృఢముగా నిలువవు; వీటి కనుగుణమైన పరిసరములతోఁడు లేనపుడు పరంపరాత్వము సులభముగా క్షీణించును; అలవాటులకూడ క్షీణించునుగాని పరంపరాత్వముకంటె కొంచెము దృఢముగా నుండుటచేత నూతనపరిసరములతోఁ బోరాడుట సంభవించును.²

V. కల్పనాశక్తి

ప్రాణిపరిసరములలో నేది ప్రధానమని చర్చించినపుడు ప్రాణికిఁ గల్పనాశక్తి కలదని సిద్ధాంతీకరించియున్నాము. ఈశక్తి ప్రాణులస్థితినిబట్టి వ్యక్తమగుచుండును. నిర్జీవపదార్థము, సజీవములలో సంచారములేని వృక్షములు, అల్పజంతువులు, ఉత్కృష్ట జంతువులు, మనుజుడు అని ప్రపంచమును విభజించినచో, నిర్జీవపదార్థములకును వృక్షాది సజీవములకును ముఖ్యమైన భేదముగా నీకల్పనాశక్తివిశేషమును నిరూపింపవచ్చును. నిర్జీవములకుఁ గల్పన లేనేలేదు; అవి బాహ్యకారణములచే నిర్మితము లైనవియే. నిర్జీవ ప్రపంచములో సంభవించు సర్వకార్యములను బాహ్యకారణము లని భావింపనోపును. సజీవపదార్థముల విషయమై యట్లు చెప్ప వీలులేదు; బాహ్యకారణముల ప్రభావముతోఁబాటు జీవముయొక్క స్వతంత్రతను నాలోచింపవలసియుండును. ఈ యాంతర శక్తి (స్వతంత్రతయనిగాని, కల్పనాశక్తియనిగాని దానిని బిలువవచ్చును.) వృక్షములలో నల్పముగాను, ప్రాణియొక్క పదవి హెచ్చినకొలదిని ఆశక్తి యధికమగుచు నుండును; వృక్షములనుండి మనుజునివరకును ఈ శక్తివిజృంభణను జూడగలము.³

వృక్షములు సందరింప లేకపోవుటచేత వాటిలో పరిసరములను నెంచుకొనుట కనబడదు; జంతువులలో నది కొంతవరకుఁ గనబడును. ఎట్లన సముద్రములో నివసించు పగడపు పురుగులు తమకు గావలసిన ద్వీపము నొకదానిని గల్పించుకొనగలవు; కావలసిన నేలను జేసికొనుటలోఁగాని, రాతులను పగల్చుటలోఁగాని పల్లములను మెరకటగా మార్చుటలోఁగాని సముద్రములో ద్వీపములగునట్లు చేయుటలోఁగాని ఈపురుగులు ప్రయ

త్నించు చుండును. 1 ఇట్టి శక్తి అల్పప్రాణులకంటె సుతక్ష్ణప్రాణులలో అధికము; దీనివిజృంభణయే మానవుని యశాన్నత్యమునకుఁ గారణమగుచున్నది. మానవునికిఁగల బుద్ధి బలము కిల్పనలకు సహకారియై వర్తిల్లుచుండును. పరిసరములలో నిష్పమైనదానిని నెంచు కొనుటకుఁగాని, లేదా తనకుఁ దగిన పరిసరములను సృజించుటకుఁగాని మనుజునకు శక్తి గలదు. అందుచేత సాధారణముగాఁ గల్పనాశక్తి మానవవిశేషముగ భావించుట గలదు. ఉత్కృష్టాల్పభేదములేక ప్రాణులకన్నిటికిని గల్పనాశక్తి కలదని చెప్పటం కొకయుదాహరణను నీయవచ్చును; ప్రాణియనునట్లెల్లఁ దన శరీరకమందు తగులు గానుమును మాన్పు కొనుటకుఁ జేయుప్రయత్ని మే యిందుకుఁదగిన యుదాహరణమగును. 2 ఈ కల్పనాశక్తి కిని, పరిసరములశక్తికిని, సహజవైర మున్నదని మనము వర్ణింపవచ్చును. పరిసరములకు లొంగు ప్రాణులకుఁ గల్పనాశక్తి తక్కువ. ఈ శక్తి తక్కువకాబట్టియే పరిసరములు వాటిని లొంగదీయఁగలవు. కల్పనాశక్తి అధికముగాఁ గల ప్రాణులను పరిసరములు లొంగదీయఁజాలవు. ఎట్లన, చిన్న రేణువులను దొర్లించి తీసికొని పోగలుగు ప్రవాహము బండరాతిని నెట్లు కదల్పలేక పోవునో అట్లే నీటిలో నివసించు చిన్నతోకపురుగులపై ప్రభావముగల పరిసరములు ప్రతికూలములైనను సింహమును నేమి జేయగలవు? పరిసరముల నట్లు ధిక్కరించుటకు శరీరవృద్ధియే కారణము. శరీరశక్తి అధికముగాఁ గల జంతువులలో బుద్ధిబలము తక్కువగాఁ గనఁబడుచుండును. బుద్ధిబలము ప్రబలినకొలఁదిని శరీరబలము తగ్గుచున్నదని చెప్పవచ్చును. 3 జీవనమునకై పోరాడుటలో శరీరబలమే తగినబల మని కొందరు భావించినను, బుద్ధిబల సాహాయ్యముచేత లభ్యమగు సాధనసామగ్రి బలవత్తరమని చెప్పవచ్చును. మనుజునికంటె జంతువులలోను, జంతువుకంటె నల్పప్రాణులలోను, అల్పప్రాణులకంటె వృక్షములలోను పరిసరముల కనుగుణముగా మారు శక్తి అధికముగాను, కల్పనాశక్తి తక్కువగాను నుండును.

ఈశక్తిప్రభావము ప్రకృతివరణములో సంభవించు తరుగును తగ్గించుకొనుటకుఁ బ్రాణులు మనఃపూర్వకముగాఁ జేయు ప్రయత్నములలోను, ఆయత్నముల గెలుపులోను గానఁబడును. 4 ఆ వరణములో జరుగు ప్రకృతియొక్క నాశనమునకుఁ బ్రతీకారములను ప్రాణులు సేయ యత్నించును. ముందు రాబోవుదానిని గనిపెట్టి, ఆ పరిసరములకుఁ

(1) 14 : 28 : 626. (2) 66 : 434. (3) 22 : (4) 21: 65.

(3) ఈ యభిప్రాయము ననుసరించి రాక్షసులవంటి జను లుండియుండవచ్చు ననునది ఊహ్యమగుచున్నది. బుద్ధిబలము తక్కువగానున్న యవస్థలలోని ప్రజలు బుద్ధిబల అధికముగాఁగల యిప్పటిప్రజలకంటె సుమారు 20, 40 రెట్లు అధికముగ శరీరబలములో నుండి యుండిరి కాబోలును. (Pop. sc.)

దగినట్లు సరిపెట్టుకొనుటకుఁ బ్రవర్తించును; ఈ ప్రవర్తనలోనే కల్పనాశక్తి కనఁబడును. 1

ఇందుకు ప్రాణుల సంచారశక్తుల భేద మొక కారణము. వృక్షములు కదలలేక యేస్థలములో నుండునో అచ్చటిపరిసరములకు సరిపడ నవసరము కలదు; అల్పజంతువులైనను నట్లుగాక కదలఁగలిగిన వగుటచేత, ఒకవిధమైన పరిసరములనుండి మరియొకవిధమైన పరిసరములకుఁ బోగలుగును; ఉత్క్లష్టప్రాణుల కంతకంటె నధికసంచారశక్తులు కలవు గాన నొకదేశమును విడిచి మరియొకదేశమున కైనను పోగలిగిన వగుటచేత, వాటి చుట్టుప్రక్కల కాధీనములు గానక్కరలేక స్వతంత్రతతో వర్తించుచుండును. 2 ఈ సంచారశక్తి వ్యత్యయములనుబట్టి పరిసరములకుఁ దగినట్లు మార్పుకొను నవసరభేదములు గలుగుచుండును. ఒక స్థలమును విడిచి మరియొకస్థలమునకుఁ బోజాలని వృక్షములలో ఈ మార్పుయొక్క యవసరము అధికముగదా; ఇది యుత్క్లష్టప్రాణులలో రానుగాను తగ్గుచుండును. 3 అందుచేతనే వృక్షజాతిలో పెంచువాడు సృజింపఁగలిగినన్ని మార్పులను, సృజింపఁగలిగినంత సులభముగాను, ఉత్క్లష్టప్రాణులలోఁ జేయలే . 4

లామార్క్యొక్క యభిప్రాయముప్రకారము అల్పప్రాణులలో నున్న మెత్తఁదనము (Plasticity) ఈ మారుదల కొక కారణము. పరిణామారంభదశలో ప్రాణులు అల్పస్థితిలోనున్నవి గనుక ఈమెత్తందన మధికముగ నుండె నని చెప్పవచ్చును; అందుచేతనే వివిధపరిసరములకును, వివిధరీతులప్రాణు లప్పుడు సరిపడ గలిగి ఆయా పరిసరములకుఁ దగినట్లు శరీరములో మార్పులను, అలవాటులను గల్పించుకొనినవి. ఇప్పు డామెత్తదనము తగ్గిపోవుటచేత పూర్వమంత సులభముగాను, నిశ్చయముగాను జరగలేదు.

ఈ కల్పనాశక్తి విశేషముగ మనుజునికి గలదని చెప్పుటకు నిదర్శనముగా, అతడెన్నివిధములైన భిన్నపరిసరములలో విజృంభించి పెరుగుచున్నాడో చూపవచ్చును. ఏరీతిని నొక దేశమునుండి మరియొక దేశమునకును, ఒకవిధమైన శీతోష్ణస్థితినుండి వేరైన శీతోష్ణస్థితులకునుబోయి, అచ్చట తనకు సరిపడునట్లు స్థితిగతులగనిపెట్టి, క్రొత్తవాటిని గనిపెట్టుచును పెరుగుచున్నాడు. మానవుడు ప్రథమనివాసస్థలమునుండి యెంతసులభముగ ననేకమార్గముల బోయి ప్రపంచమంతటిని నాక్రమించినాడో చూచిన, మనుజునికల్పనాశక్తి విశదమగును. 6 తనకుగల బుద్ధిలముచేత తనకభివృద్ధికరము లగునూతనపరిసరములను గల్పించిగాని, తనకు హానికరములగువాటిని పొడుజేసియు లేక వాటిని వారించు ప్రతి

(1) ౬౦ : 64. (2) 5 : 16⁰. (3) 17 : 6౭; 38 : 174. (4) 11 : 85.

(5) 55 : 189. (6) 37 : 117.

కారములను గావించియుగాని మనుజుడు ప్రవర్తించును. సూర్యజ్వలనామాదేశముల స్థితులను అచ్చటకుబోయినప్రజలు తమకనుగుణమగునట్లు మార్చివేసినారు. పరిసరములను జయింపగలుగు మనుజునిపై యంత్రవత్తులైన బాహ్యకరణముల ప్రభావము తక్కువ. అందులో పూర్వపువానికంటె నీనాటివానిపై మరియు తక్కువ. నాగరకతసాహాయ్యమునను తనబుద్ధిసాంఘికబలములచేతను మనుజుడు వాటిని సులభముగ లొంగదీయగలుగుచున్నాడు. ప్రపంచమంతయు దనసౌఖ్యముకొరకే సృజింపబడియున్నదని పామరులు భావించుచుండుటను నందరును నెరిగియున్నారు. అందుచేతనే వివిధపరిసరముల ప్రభావమును జూపనుచు బాహ్యకరణల నిచ్చుటలో మనుజునిసంబంధమైన నిదర్శనముల నంతగా నీయలేకుండుట తటస్థించెను.¹

మనుజుడు తనబుద్ధిబలమును జూపి జంతువును నెట్లు నతిక్రమించుచున్నాడో గ్రహించుటకు రెండు మూడు అంశములను, బరిశీలింపవచ్చును. క్రొత్త వ్యాపారములకుఁ దగిన యంగములు కావలసివచ్చునపుడు మనుజుడు తనబుద్ధిబలముచేత తన కిదివరకుఁ గల యంగములనే భిన్నభిన్నరీతులను వాడుటకుఁ బ్రయత్నించియు, వాటిని వివిధరీతులఁ గలిపి యుపయోగించియు, ఆ యంగముల శక్తిని తనయిచ్చానుసారనాడీశక్తిచేత మార్చియు, విస్తరింపజేసియు, క్రొత్తయంగముల లేమిని వారింపగలుగును. మృగములలోను, అల్పప్రాణులలోను నిట్టి నూతనవ్యాపారకల్పనాశక్తియు, నూతనరీతుల ప్రాత వ్యాపారమేళనాశక్తియుఁ దక్కువగుటనుజేసి, వాటిలో నూతనవ్యాపారములకుఁ దగిన నూతనాంగములు, నూతనశరీరనిర్మాణములు కావలసివచ్చును. అట్టి యంగములు, నిర్మాణములు సులభముగాను, శీఘ్రముగాను సంధిల్లకపోవుటచేత పరిసరములనలన సిద్ధిమగు నాశనము వాటిలో నధికముగాఁ గనబడుచున్నది; నిలువఁగలిగినచోట్లఁ గ్రొత్తరకములందుచేతను నేర్పడుచున్నవి. ఉత్కృష్టప్రాణులలోను, ముఖ్యముగ మనుజునిలో నీమేళనము సాధ్యమగుటకుఁ గారణము వాటిలోఁ గల అంగవివిధత్వము. వ్యాపారమున కొకయంగముండుటచేత, మిశ్రితవ్యాపారములు భిన్నాంగములమేళనచే సంపాదింపబడును. అల్పప్రాణులలో నొకయంగమే యనేకవ్యాపారములను నిర్వర్తించుచుండుటచేత మిశ్రితవ్యాపారములే యసిద్ధము లగును; ఉన్నను అంగమేళన మెక్కడ? అతియే కాక మనుజునకుఁ గల స్వతంత్రతయొక్క వ్యక్తీకరణముచేత ప్రతివ్యక్తియు నితరవ్యక్తుల నందరినుండియు భిన్నమైయుండును ఇట్టి భిన్నత్వము అల్పప్రాణులలో లేనేలేదని చెప్పిన చెప్పవచ్చును. ఉత్కృష్టజంతువులలో నున్న భిన్నత్వ మత్యల్పము. అందుచేతనే వాటిలోఁ గనబడు కల్పన అంత యద్భుతముగా నుండదు. ఒకజాతి జంతువు లన్నియు నొకవిధమైనస్థితిలో నొకరీతినే సంచరించు ననియు, కల్పించినయెడల

నొకవిధముననే కల్పించు ననియు చెప్పవచ్చును. అలాగని మనుజునివ్యాపారములలో సూత్రములు ధర్మనియమములు లేవని చెప్పరాదు. మనుజు లందఱకు, ప్రతిమానవవ్యక్తికిని గల సమత్వము అశ్భతములైన భేదములతో మిలిత మైనదియే. భేదవిశిష్ట-ఏకత్వము, ఏకత్వవిశిష్టభేదము మానవతత్త్వసూత్రములు.¹

మనుజునియందు విశేషమగు కల్పనాశక్తియొక్క యౌన్నత్యమునకు మరియొక కారణమును నిరూపించవచ్చును. మనుజుఁడు తనపూర్వానుభవమును నూతనస్థితులకొరకు పయోగపరచుకొనగలడు. ఒకడు తన యనుభవనిర్మాణసంపాదనలలో మరియొకని బోలెయు భేదించి యుండును. ఆయావ్యత్యాసములచే నట్లు వా రందరు ప్రవర్తించుచుందురు. అందుచేత మనుజునివిషయమై పరిసరముల ప్రభావమును విమర్శించునపుడు బాహ్యయంత్రవత్పరిసరములకంటె ఆంతరమానసిక సాంఘిక పరిసరముల ప్రయోజన మధికము. ఈపరిసరములచర్చను ముందధ్యాయమునకు నిలిపివేసెదను.

పదునాఱవ యధ్యాయము

సంఘము

ఇప్పటికి భౌతికపరిసరములను, వాటిప్రభావమును ఆ ప్రభావసిద్ధాంతమును విపులముగాఁ జర్చించియున్నారము. అందులో నప్పుడప్పుడు ప్రాసంగికముగా నైనను మనుజుని విషయమై యా పరిసరముల ప్రభావమును సూచించియుంటిని. పరిసరములలో నొకటియైన సంఘముయొక్క ప్రభావమును నింతవరకు గ్రహింపకపోవుట కొక యుద్దేశము గలదు. సంఘము సజీవపరిసరము. దీనిప్రభావము జంతువులలోఁ గొంతవరకు గనఁబడుచున్నను, మనుజునిపై మెండుగ నుండునట్లుల స్పష్టము. మనస్సుపై పరిసరములకుఁ గల ప్రభావమును నిరూపించుటకుఁ బూర్వము దీనిని మహోద్ఘాతముగ నుంచ దలచి, యిచ్చట దీనినిఁ జర్చించెదను.

వ్యక్తులను నొకగుంపుగాఁ జేర్చి, వారందఱొకదానిభాగము లని చెప్పఁదగునట్లు చేయున జేదియో యనియే సంఘము. సంఘ మనునది వ్యక్తులను విడిచియుండదు; సంఘమునకుఁ జేరనివ్యక్తు లుండుట యసంభవము. ఆలాగని, యెంతమంది గలసిన సంఘమగును? అక్కడ-ఇక్కడ నన్న పదిరుందిని జేరదీసి, యొకచోటఁ బెట్టిన సంఘమగునా? అను ప్రశ్నలను విచారించుట మన కప్రస్తుతము; కాని సంఘ మనునది యంత యాదృచ్ఛికముగ సిద్ధమైనది కాదని మాత్రము చెప్పఁగలము. సంఘమును నొక నస్తువుగ భావించి, సంఘమునకు నియమములు సూత్రము లున్న వని యంగీకరించినచో, వ్యక్తికి సంఘనియమములను బాటింపవలసిన బాధ్యతయున్నట్లు స్పష్టమగును. వ్యక్తికిఁ గల వ్యక్తిత్వమునకును, ఈ సంఘనియమములను బాటింపవలసిన బాధ్యతకును నెప్పుడైనను వైరుధ్యము కలుగక తప్పదు. ఇట్టివైరుధ్యము మనుజునిలోఁ గనఁబడునట్లు జంతువులలోఁ గానరాదు. మొదట సామాన్యముగ సంఘముయొక్క ప్రభావమును బరిశీలించి, తరువాత మనుజునికి దానితో నెట్లు వైరుధ్యము కలుగవచ్చునో చర్చించెదను.

సంఘము వికమత్యమునకుఁ గారణము; వివిక్తజంతువుల కేకత్యమును సంపాదించును. ఒక్కవ్యక్తియే చేయలేని పనులను సంఘమునకుఁ జేరిన యనేకులు కలిసి నెఱవేర్చు బ్రయత్నించెదరు. ఈపని సాధారణముగ సంఘమంతటికిని, ప్రత్యేకవ్యక్తికిని లాభకరమైనదై యుండును. ఉత్కృష్టప్రాణు లైనకొలది ప్రత్యేకవ్యక్తికి లాభకరములు

గాకున్నను, సంఘ మంతటికిని లాభకరము లగువాటిని, సాంఘికులు జేయుట కలదు; కొన్నిచోట్లఁ బ్రత్యేకవ్యక్తులకు ఆయాసము కలుగఁజేయునవి యైనను, సంఘలాభము కొరకు ఆ పనులను సాంఘికులు నెఱవేర్చుచుందురు. ఈ పనులను విశ్లేషించినచో మూడురకములుగఁ గనబడును : (1) వ్యక్తికి లాభకరములు గాకపోయినను, హానికరములు కాకుండి సంఘమునకు లాభకరము లగునవి (2) వ్యక్తికి హానికరము లైనను, సంఘమునకు లాభకరము లగునవి (3) వ్యక్తికి లాభకరము లైనను, సంఘమునకు హానికరము లైనవి. ఈ విభజనలో వ్యక్తికిని సంఘమునకును హానికరములుగాని లాభకరములుగాని యగువాటిని విడిచినారము; అట్టివాటి విషయమై ప్రశ్న యుండనేరదుగదా. ఇక మిగిలిన మూడింటిలోను గల వైరుధ్యమును నెట్లు సమరసముఁ జేయుట యను ప్రశ్నను విచారింపవలసివచ్చుచుండును. వ్యక్తిసంఘములలో దేనిలాభమును స్వీకరించి, దేనిని బరిత్యజింపవలెను అను సందేహము తరచుగ వ్యక్తికిఁ గలుగవచ్చును. అందుకుఁ దగిన సూత్రములను గల్పింపలేము; కాని పరిశీలించి యట్టి సూత్రకల్పనాతత్త్వమును గ్రహింప వీలుండును.

ఇట్టి వైరుధ్యముకంటె వ్యక్తిసంఘముల యంగీకారమే జంతువులలోఁ గనబడుట మెండు. అందరికి శత్రువుగదానిని సంహరించుటలోఁ గాని, అందరి కుపచరించు ఆహారమును దెచ్చుటలోఁ గాని ఈ సాంఘికధర్మము గానబడుచున్నది. శత్రువు కాకను గనిపెట్టి యొకవ్యక్తి కేకలువేయుచు, ఆ చుట్టప్రక్కలను పరుగెత్తుచు, సంఘవ్యక్తులందరికిని దెలియజేయును; అప్పు డాప్రాణులన్నియు గూడులలోనికిఁ బారిపోవును. దక్షిణ-అమెరికాలోని విస్కాచా యను అల్పజంతువులు గుంపులుగుంపులుగ నివసించుచుండును; ఒకగుంపుజంతువులు దగ్గరనే యుండు మరియొకగుంపును జూడఁబోవును. అచ్చట నన్నియు కలిసి సల్లాపము లాడుచుఁ గాలము గడపుచుండును. నీటిని నాశ్రయించియుండు బీవర్స్ అను జంతువులు సెలయేటిలో నీళ్లకొరకుఁ బూనులను గట్టును. ఇవి గుంపులుగఁ గూడి సుమారు పదియంగుళముల దలసరి గల మానులను కొరికివేసి తొక్కను పీకివేసి, ఆ మానులను ముక్కలగాఁ జేసి, ఆ ముక్కలను దొర్లించుకొని, పూనుగట్టవలసిన స్థలమునకు దీసికొనిపోవును. ఒకవేళ స్థలము ఎత్తుపల్లములు కలిగియున్నయెడల, ఏటినీటిస్థలములనుండి ఆ మొక్కలయొద్దకు కాలువలను ద్రవ్వి, ఆ నీటిద్వారా తీసికొనిపోవును. తోడేళ్లు మొదలైన కొన్ని వేటాడు మృగములు గుంపులుగాఁ గూడి, యొక నాయకుని నియమించుకొని, జంతువులను సులభముగఁ బట్టుకొనగలవు; శత్రువులను సంహరింపగలవు. కోతులు గుంపులుగా నుండి చేయుచుండు పనులు అందరకును విచిత్రములే. ఒకచిన్న కోతిని గొట్టినచో ఆ కొట్టినవానిపై నీర్ష్యదీర్చుకొనుటకు కోతులన్నియు గుంపుకూడును; వాటినుండి తప్పించుకొనుట దుస్సరము. ఒకమా రొకవేటకుక్క యొని

కోటిపిల్లను బట్టుకొనినది; పెద్దకోటి యొకటి యతిధైర్యముతో ముందుకువచ్చి వేటకుక్కలను చెదర్చి యాపిల్లను సంగ్రహించుకొనినది. పక్షులు సంతానమును గనుకాలములో గూండ్లను దగ్గదగ్గర గట్టుకొని యుండును; వాటి పిల్లలను బట్టుకొనుటకు జేగ, యట్టి వేటాడూపక్షు లేవైనను వచ్చినయెడల, ఆపక్షులదండు శత్రువువై బడి తరిమివేయును. టెర్ మైట్సు అను చెదపురుగులు సంఘములుగా నేర్పడి వ్యాపారవృత్తులను విభజించుకొని నివసించును. తుమ్మెదలు, తేనెటీగలు, కండిరీగలు, ఈగలు, దోమలు, ఇట్టి యల్ప ప్రాణులుకూడ సాంఘికమైత్రిని నేవోవిధముగ నేర్చుకొనియున్నవి. 1

ఈ సాంఘికభావము జంతుకోటికంటె మానవకోటిలో నధికము. మనుజుడు ప్రధానముగ సాంఘికవృత్తి; సాంఘికభావముతో మెలగుచుండును. ఇది నాగరికతతో నధిక మగుచున్నది. అందుచేత నిప్పుడు సంఘమునకు వృత్తివ్యాపారములలో సంబంధము కలుగుచున్నది. వృత్తికి నందరితోను సంఘముద్వారా సంబంధము లేర్పడుచున్నది. ఎప్పుడు సంఘముతో వృత్తి, వృత్తితో సంఘము అన్యోన్యైక్యము కలిగియుండునో యప్పుడు నాగరికత ప్రబలినదని చెప్పగలము. ఇట్టి యైక్యము హెచ్చుచున్నది గనుకనే వృత్తుల పోరాటము మనుజునిలో గుంపుల పోరాటముగఁ బరిణమించుచున్నది; ఈ మైత్రి, యేకతాభావము, సాంఘికప్రయోజనాది ధర్మములే తెగలకును తెగలకును, జాతులకును జాతులకును, తుదకు దేశములకును దేశములకును జరుగుచుండు పోరాటములకు హేతువులు. మనుజుని ప్రపంచములో జరుగు పోరాటము లెవ్వియు, వృత్తులతో బ్రారంభమైనను వృత్తులలో నేయుండి తుదముట్టుట సాధారణముగా జరుగదు. ఆలాగుననే యేయైకవృత్తి, యే కార్యమునైనను సాధించె నని చెప్పుట యధార్థము కానేరదు. 1

మనుజుని విషయమై ముఖ్యముగ సంఘము బాహ్యపరిసరమే కాక, ఆంతరస్థి సరమునుగూడ నగును. సాంఘికాభిప్రాయములు, సాంఘికభావములు ఇందు కుదాహరణములు. వృత్తిభావాభిప్రాయములకును, సాంఘికభావాభిప్రాయములకును సంబంధము కలదు. మనుజుని జీవయాత్రలో హెచ్చరికయొక్క యవసరము స్పష్టముగఁ గనబడును; తాను జేయుచున్న పనిని జూచి తనకంటె నధికులు సంతోషించుట, చీకరించుట యతని వ్యాపారములను హెచ్చరించును, లేక నిరోధించును. లోకములో జరుగుచున్న పోరాటములో ప్రతివృత్తికి నితరుల చేయూత యావశ్యకము. ఒకమారు తగిన సాహాయ్యము కలిగిన దానివలన సంభవించిన యాస్పత్యముచే వాని చరిత్రయంతయు మారిపోవును. ఈ యాచరణయొక్క విలువచేతనే సమానయోగ్యత గలవారిలో నొకడు ఉన్నతపద విని జేరుట, ఒకడు సామాన్యస్థితిలోనే యుండుటయుఁ దటస్థించుచున్నవి. కొన్ని

విషయములలో మొదట మంచిమాటకలిగిన నొకలాగునను, చెడ్డమాటకలిగిన నొకలాగునను జీవయాత్రయంతయుఁ బరిణమించును. ఒక చిన్న యుదాహరణ. లయర్ అను భౌతికశాస్త్రజ్ఞుడు తన నూతనాభిప్రాయములను బొందుపరచి యొక గ్రంథమును వ్రాసినాడు. దానిని బ్రచురించుటకుముందు దానిని విచారింపవలెనని ప్రచురపరచువారు విచారణ కర్తకొరకు వెదకినారు. ఆ విచారణకర్తయొక్క యభిప్రాయమునుబట్టి పుస్తకము యొక్క యాదరణ యుండెను. కాని యానూతనాభిప్రాయములను నామోదించు విచారణకర్త అచ్చువేయఁ దలచుకొనినవారికి లభింపలేదు. తుదకు దొరకినవాడు లయర్ యొక్క యభిప్రాయములతో నేకీభవించినవాడగుటచే, లయర్ యొక్క పుస్తకమున కామోదము కలిగెను.¹

ఒకడు నూతనజ్ఞానమును సంపాదించవలెనన్న అతని కిదివరకు గల జ్ఞానము కారణమగును; దాని ననుసరించియే నూతనజ్ఞానసంపాదన యుండును. అతని కిదివర కేమాత్రము పరిచయములేని యంశము తనమనస్సున జొరవేరదు. జ్ఞాన మత్యల్పముగాఁ గల కొండ సవరలలో జ్ఞానోత్పాదన, నాగరకతవిస్తృతు లెందు కంతదుర్లభమో ఈసిద్ధాంతమువలన విశేష మగును. ఈ సిద్ధాంతమునే విద్యార్థుల విషయమై యుపాధ్యాయులు ప్రయోగించుచుందురు; విద్యార్థులకు మొదట తెలిసిన దెంతయో గ్రహించి దానిని పునాదుగా భావించి నూతనజ్ఞానగృహనిర్మాణమునకై ప్రయత్నించెదరు.² ఆంధ్రవాఙ్మయములో భౌతిక శాస్త్రీయజ్ఞానము తక్కువగుటచేత కావ్యనాటకాదిసాహిత్యసారస్వతములో నట్టి శాస్త్రీయజ్ఞానజన్యము లైన భావములు, రూపకములు, అభిప్రాయములును కనబడవు; ఇప్పుడు గ్రంథములను వ్రాయువారికి వాటిని నుపయోగింప వీలులేకున్నది. ఆంగ్లేయసారస్వతగుర్యాదల ననుసరించి యట్టివాటిని నుపయోగించినచో, ఆ గ్రంథము దురవగాహమగుచుండును; అందుచేతనే యాంగ్లేయ గ్రంథములను భాషాంతరీకరించుట నిష్ప్రయోజన మగుచున్నది. ఫ్రెంచ్ జర్మనీ భాషలలోని ఉద్గ్రంథములను భాషాంతరీకరించుట (అనగా పాశ్చాత్యేతరభాషలలోనికి) అట్టి గ్రంథములను జదువువారు కలరు. ఆలాగున పాశ్చాత్యసారస్వతములోని ఉద్గ్రంథములను ఆంధ్రములోనికి భాషాంతరీకరించుట వీలుగాకున్నది. నా మిత్రులొకరు ఆర్నాల్డ్ కవియొక్క సోహ్రబ్ కవనమును (Sohrab and Rustum) ఆంధ్రీకరించినారు; దానిని జదువుచు నొక ఆంధ్రపండితుడు తిరస్కారభావముతో “ఏల యిట్టిగ్రంథములను నచ్చొత్తించుట? ఇట్టిగ్రంథము లెట్లు ఉద్గ్రంథములాయెనో” అని పలికిరి. వారి కాగ్రంథమేమియును నచ్చలేదు. పదము లన్వయింపకపోలేదు; భావములు, రూపకములు, వర్ణనాంశములు అపరిచితపరిసరము లగుటను జేసి వారి కట్లు తోచినది.

(1) 29 : 60 (2) 7 : 34-5.

అట్లే యొక పూర్వాచారపరాయణకుటుంబములోఁ బుట్టి, అట్టి పరిసరములలో బెరిగినవానిమనస్సునకు ఆధునికులయుక్తులు ఇంపుగా నుండవు. శ్రుతిప్రమాణమందు నిస్సం దేహమైన భక్తివిశ్వాసములుగలవానికి అనుమానప్రమాణముపై నిలిచియుండు వాదనలు పరి హాసాస్పదము లగును. ఒకహిందువునకు పాశ్చాత్యసంప్రదాయ మెంతయో హాసాస్పద ముగ నుండును. ఆంగ్లేయులలో స్త్రీలకుఁగల సాంఘికస్వాతంత్ర్యమును జూచినవారెందరో ఆంగ్లేయులలో న్యభిచారము తప్పు కాదా యని శంకించుచున్నారు. సంఘసంస్కరణముకొఱకు కంకణము గట్టి, తరువాత నందుకు పాసగని పరిసరములలో మునిగియుండి, తమ కోరికలకు నీడేర్చుకొను ధైర్యము లేనివా రెంతమంది లేరు? రానురాను వారి యభిప్రాయములు వాడి, డ్రుల్లిపోవుట యాశ్చర్యము కాదు కదా; ఉపయోగము లేనివి క్షీణించుననికదా సూత్రము స్త్రీలకు ఘోషా యను నిర్బంధము హానికర మగు విధి యని యెరిగిన జమీందారు లెంతమంది దాని నుల్లంఘింపలే కున్నారు? తప్పలేదని తెలిపినను ఎండలోగాని వానలోగాని జోడుకొడుగుల నుపయోగింపలేక భాధపడుస్త్రీ లెంతమందియో కలరుగదా! పరిశుభ్రమైన గాలిని బీల్చనియెడల శరీరము చెడునని వైద్యు లెంతబోధపరచినను, గృహమువిడిచి బయటకుఁ బోలేని స్త్రీలు లేరా? ఇట్టి విషయములలో మొదట యుక్తముగా నున్నదని వాదించుచు, చిట్టచివరకు నట్లు ఆచరింపలేక, ప్రతికూలపరిసరములలోఁ బెరిగిన కొన్నాళ్లకు వాటి నుండు సుగుణము లున్న వని వాదింప నారంభించుచుందురు.

ఇందుకు ముఖ్యమైన కారణము సంఘముయొక్క యభిప్రాయమును నిరాకరింప లేకపోవుటయే. లోకనింద, లోకామోదము పురుషుని వ్యాపారములకు గారణము లగు చుండును. తనచుట్టు నున్నవారు ఆమోదించునటుల ప్రవర్తింపవలెనని ప్రతిమానవుని యత్నము. మానవునకు స్వతంత్రత యనున దెంతప్రియ మైనను సంఘమును బూర్తిగ నిరాకరింపనేరడు. ఇతరులనుండి విశేషముగ భేదించి సంచరించువానిని సంఘము ఆమోదింపక తిరస్కరించును. అట్టి తిరస్కారములకు భయపడు స్వభావము గల సాధారణ పురుషు లందరును సంఘామోదమును గోరుచునే ప్రవర్తించుచుందురు. ఈ తిరస్కార భయము ప్రత్యేకపురుషుల వ్యాపారస్వతంత్రతను నిరోధించి మార్ప యత్నించును. సంఘత్వప్రతిబింబము ప్రత్యేకపురుషునియందు ప్రతిఫలించుచుండు నని యభిప్రాయము.

కాని యందరు పురుషు లిట్లే ప్రవర్తించుచుండినయెడల సంఘమందు మార్పులేక నిలిచిననీరు కుళ్లునట్లు సంఘము చెడవలసియుండును. మనుజుని కతిప్రియమైన స్వతంత్రత, కల్పన, నూతనమార్గావలంబనము, సృష్టి, పరిశోధనము ఈ గుణములు కొందరు పురుషులందు మెండుగా విజృంభించి వ్యక్తపడుచుండును. సాంఘికాభిప్రాయమునుండి వేరుపడి సంచరించువారిలో వ్యక్తిత్వ మధికమని తలచెదము. మానసనిర్మాణమందు

వారి తరులనుండి భిన్నులు. వారి కందుచేతఁ గొన్ని లౌకికకష్టములు కలుగుచున్నను, కలిగినను, తమబుద్ధిచేత నా నష్టములను (సాధారణులవలెఁ గాక) లాభములవలెనే భావించుకొనుచు, తమ వ్యక్తిత్వబోధితమార్గములనే యనుసరింప యత్నించు చుందురు. ఈ శక్తిచేత, ప్రతికూలము లగు సంఘాభిప్రాయములను నిరాకరించి తమ వ్యక్తిప్రధాన గుణములను సంఘమం దారోపింప యత్నింతురు. వీరే మహనీయులు. వీరి ప్రయత్నము లెల్లపుడును జయించి పలించు నని చెప్పలేము. ఒక వేళ నిష్ఫలములైనను, అంతమాత్రమున వారి ప్రయత్నములు దుష్టము లని భావింపరాదు. అంతియేకాక, ఒక కాలములో, (ముఖ్యముగ ఆ ప్రవర్తకుని జీవితకాలములో) అవి ఫలవంతములు కాకపోయినను, వారి యనంతరము కొన్నాళ్ల కవి చిగురుఁజెట్టి విస్తరించును. వీరి విపలప్రయత్నములవలన మార్గము సూచింపఁబడుటచేత, మరియొకనియత్నములు సఫలములు గావచ్చును; అతడు సులభముగ జయము నొందగలడు.

అలాగని పరిసరమైన సంఘమునకు శక్తియేమియులేదని చెప్పలేము. విశేషవ్యక్తిత్వము పిచ్చివాని నాశ్రయించియుండు స్థిరాభిప్రాయమువంటిది; అని మనస్సున నిశ్చయించి, మరియేయితరాభిప్రాయములను జేరనీయదు. అట్టివారు సంఘమునుండి పూర్తిగ బహిష్కృతులగుదురు. సంఘముయొక్క లాభములను వేటినిగాని వారు బొందఁజాలరు. అందుచేత అసాంఘికులై చెడి నశింతురు. చుట్టుప్రక్కల కేమాత్రమును అత్తకపోవుటచేత వారి పరిశ్రమములన్నియు బూడిదలోఁ బోసిన పన్నీర్లుతుల్యము లగును.

సంఘనిరోధమును నుల్లంఘించువాడు మహనీయు డని చెప్పినపుడు వా డిట్టిబహిష్కారణీయవ్యక్తిత్వము గలవాడని తలపరాదు. ఇతని బోధనలను సాధారణు లంగీకరింపక పోయినను బహిష్కారమునకుఁ దగినంత పిచ్చిలగా నుండకపోవుటచేత, క్రమముగా నతనితో నేకీభవించువారు కొందరు చేరి సాంఘిక భావమును గల్పించుకొనుదురు. అప్పుడే వారి మతముయొక్క లాభమును గొంతవరకైన నితరు లుపయోగించుటచేత పరిసరములు బాగుపడి వృద్ధిజెందును. కొంతవరకైనను తమతో నేకీభవించు పరిసరములు వారికిని నుండుటచేత, క్రమముగా వారు ప్రకాశించి, వారిబోధనములను నుపయుక్తము లగునట్లు చేయుదురు. ఇట్లు సరిపెట్టుకొన యత్నించి, చిన్నటిని బోసి పెడిమిని బోగొట్టునట్లు తమ ప్రవచనల యాధార్థ్యతైత్వమును చిగించివేసి, తమ మహత్త్వమునకుఁ గొంత మైనను భంగమును గలుగఁజేసెదరు. వాస్తవమైన మహనీయుడు సంఘ మంగీకరింపవలె నని యత్నించి తన బోధనలను సరిపెట్టడు; తా నేమతమును వాస్తవముగా నమ్మెనో గానిని లౌకిక ఫలములకొరకు మార్చుకొనడు. అట్టివారి ప్రవచనములే సంఘాభివృద్ధికారణము లగును.¹

ఆత్మపరాయణత్వమును, బాలింప యత్నించు పురుషుని నామోదింపక సంఘముచుట్టుప్రక్కల నున్నవారును గ్రమముగా వానిని మార్చి యత్నించెదరు. అట్లే విశేషముగఁ దన వ్యక్తిత్వమును ప్రకటించువానిని నితరసాంఘికులు నిరసించి మార్చి యత్నింతురు. అప్పు డాన్యక్తి నమమగుటయో లేక మరింత వ్యక్తిత్వవంత మగుటయో (Self-assertive) తటస్థించును. తననుమించిన చుట్టుప్రక్కలలోనున్నవాడు, చుట్టుప్రక్కలకంటెఁ బెక్కువవా డగుటచేత నమ్రుడగును. తనను సాధికముగ బరిగణించుకొను వాడు స్వాభిరుతస్థిరుడగును. వానిమతమందు యాధార్థ్య మున్నయెడల అట్టి స్థిరునికలన సంఘమునకు లాభ మేయగును. వాడు తనయభిప్రాయములను విడువక వాటికొరకు సర్వదా యత్నించుచుండుటచేత నవి యప్పుడు సంఘమునకు జెందకపోయినను, వృద్ధిఁజేంది క్రమముగ నెప్పటికైనను తమయం దిమిడియుండు తత్వమును బయలుపరచును. వా రట్లు పరిశోధనలను ప్రత్యేకముగఁ జేయుచుండుటచేత, వారికిఁగలుగు హానిని సహించి, తత్వవిచారణస్థాపనలలో నుండు ననిర్వచనీయపరమానందమును బొందుచుందురు. అట్టివారి దైర్యపరాక్రమములే చుట్టుప్రక్కలకు సుగుణములను ప్రేరేపించును. వీరి మొండితనమును చుట్టుప్రక్కల తిరస్కారమును గొంతవరకు సాఫలజేయుచుండును; అట్టిప్రభావమును వారంగీకరింపకపోయినను వారి ప్రవచనలలోను బ్రయత్నములలోను గనిపించుచుండును. అట్లు మహనీయులకును పరిసరములకును అన్యోన్యసంబంధము గలదు.

ఈ సిద్ధాంతముప్రకారము ప్రత్యేకపురుషులు, వారి ప్రవచనములు, వారి యుదాహరణములు, వారి జీవితధర్మములు, వీటియొక్క విలితఫలములుగ సాంఘికమైన మార్పులకు సాధింపవలెను. కాని యీమతమును స్పెన్సర్ వానిశిష్యులు అంగీకరింపరు. “ఈ మార్పులకును ప్రత్యేకపురుషులకును సంబంధములేదు. అట్టిమార్పులకు పరిసరములు, భౌతికస్థితిగతులు, పరంపరాగత నియమములు, ప్రజల అన్యోన్యసంబంధ ప్రాప్తానుభవములు, ఇవియే కారణములు. బుద్ధశంకర రామమోహన గోకేల్ తిలక్ మొదలైనవా రెవరును నీ మార్పునకును కర్తలు గారు” అని స్పెన్సర్యొక్క యభిప్రాయము. ఈవాదమును విపులముగ జర్పించి, ఇండింప మనకు ప్రస్తుతము కాదు. కాని యిదివరకు స్థిరపరచిన వ్యక్తిత్వసూత్రమును నవలంబించినచో ఈమతము నిలువదు.

స్పెన్సర్యొక్క వాదమునకు చీజ మొకటి గలదు. పురుషులు పరిసరములనియు, పరిసరములనలన స్థిరమగు ఫలమువినా వారియం దితరశక్తి యేదియు లేదని వారివాదము. జంతువులలోఁ గూడఁ గనబడుచున్నట్టియు, పరిసరముల నతిక్రమించు నట్టియు కల్పనాశక్తిని మనము నిరసింపఁజాలము. ఎదో యొక లాగున అల్పప్రాణులలోను, కొంతవరకు ఉత్కృష్టజంతువులలోను ఈ స్పెన్సర్ వాదమును సాధింపఁగలిగినను, స్పష్టముగఁ గనబడుచున్న సృజనాశక్తి గల పురుషుల విషయమై గూడ

దీనిని సాధింప బ్రయత్నించుట యపవాదమగును. వారు అందరికిని గనబడు సంగతులనుఁ జూడక, యట్టి సంగతులు లేవనియే నమ్మ యత్నింతురు. వీరి వాదముప్రకారము మానవుని మనోవృత్తులన్నియు యాదృచ్ఛికముగా సంభవించు కార్యములనిగాని, నాటి కారణములకును వాటికిని గల సంబంధము కార్యకారణకైక్యసూత్రమున కపవాదములుగాఁ గాని యంగీకరింపవలసివచ్చును. ఈ వాదన తత్త్వనిరూపణలో ననేకచోట్ల బాధిత మగుచుండును, బాధించుచుండును. 1

ఈ స్పెన్సర్ వాదనను మరికొంత సూక్ష్మముగాఁ బాటింప నిశ్చయించిన గమ్ప్లోవిక్జ్ (Gumplowicz) మొదలైన కొందరు మనుజుని సద్భావమునే నిరసించినారు. మనుజుని సాంఘికవ్యక్తిగా భావించినపుడు, వారి యభిప్రాయము ప్రకారము, ఉన్నది (అనగా సద్భావము కలది) సంఘముగాని వ్యక్తికాదు. “వ్యక్తిమనుజుడు ఆలోచించునని చెప్పటలోనే తప్పున్నది. ఆలోచనకర్త ఆ ప్రత్యేకపురుషుడు కాడు; అతనిలో ప్రతిఫలించునది సంఘము; అదియే యాలోచించునదియు, ప్రవర్తించునదియును. సంఘపాలోచనే యతనియాలోచన; అందుచేత నతనికి సద్భావస్థితి యెక్కడ?” అని యతని యభిప్రాయము. ఈ వాదమును జర్మింపనక్కరలేదు; ఇదివర కుపపాదించిన సిద్ధాంత భావమువలన దీనిని ఖండన విశద మగును. 2

వ రణ సి ధ్ధాంత ని రూ పణ¹

గతించిన రెండధ్యాయములలోను జరిగిన చక్కలవలనఁ బ్రకృతిలోఁ గల ప్రాణులన్నిటివిషయమై యొకవిధమైన వరణమును నుపపాదింపలేమని సిద్ధమైనట్లుల సూచనయైనది. వృక్షప్రాణులలోఁ గనబడు ప్రకృతివరణము అల్పజంతువులవిషయమై కొంతవరకట్లే యుపపాదింపఁగలిగినను, ఉత్కృష్టజంతువులలోను, అంతకంటె స్పష్టముగ మానవకోటిలో దానిని సాధింపయత్నించుట విఫలమగును. ఎందుచేతననగ, ప్రాణమునకు గల కర్తృత్వగుణము ఖాళ్యములైన పరిసరములకు లొంగిపోవ నిచ్చగింపదు. ప్రాణుల యుత్కృష్టత యధికమగుకొలది, ఈ యిచ్చగింపకపోవుటయు నధికమగుచుండును. అందుచేత ప్రకృతివరణమును మార్చుచుండు మరికొన్ని విధములైన వరణము లుండవలెనుగదా. అవి యెవ్వి? వాటితత్వ మెద్ది? యని చర్చింప నీ యధ్యాయమును బ్రారంభించినాను.

ప్రకృతివరణ మనగా ప్రాణులను ప్రకృతినియమము లెంచి, నిలువఁదగినవాటిని రక్షించి, లేనివాటిని జంపివేయునని చెప్పియుంటిని. దీనిప్రకారము ప్రకృతిపరిసరములే కారణములు; ప్రాణి నిలుచుటకు మార్గము అపరిసరములకు సరిపడియుండటం. పరిసరములనేకప్రాణులకుఁ జాలనియెడల, అప్రాణు లొకదానితో నొకటి పోరాడి, తనప్రాణమును నిలుపుకొని వృద్ధిఁజేసికొనుట యెట్లను చింతతప్ప మరియొక ప్రయోజనమును గానక ప్రాణులన్నియు నివసించుచుండును. అందుచేత ప్రకృతివరణవాచి మనగా తగినవాటి రక్షణ, తగనివాటి నాశనము, జీవనముకొరకు పోరాటము అను మూడుసూత్రముల ప్రకారము ప్రాణులజీవనము జరుగుచున్నదని చెప్పవలెను.

ఈ ప్రకృతివరణవలన నే యన్నియంశములను సాధింప వీలులేదని భావించి మరియొకదానిని డార్విన్ అంగీకరించినాడు. దానికి సంగమవరణ మని (Sexual section) పేరిడినాడు. స్త్రీపురుషసంగమముకొరకు ప్రేరేపించు సంతానాభివృద్ధి యను జీవన సూత్రమును దానికి లింగముగా భావించినాడు. ఇదికూడ ప్రకృతివరణమువలెనే ప్రవర్తించును గాని, అంతతీవ్రముగా నుండదని యతని యభిప్రాయము. ఏ పురుషప్రాణి స్త్రీల నాకర్షింపఁగలదో (అలాగుననే యేస్త్రీ పురుషుల నాకర్షింపగలదో) వాటికే సంతానము

కలుగును. స్త్రీల కేమార్పు లిష్టములో అవి పురుషప్రాణిలో నిలిచియు, ఏవి పురుషుల కిష్టములో అవి స్త్రీలలో నిలిచియు నుండును. అనేకపురుషప్రాణు లొక స్త్రీకొరకే పోరాడి, కొన్ని నశించుట కొన్ని నిలుచుట తటస్థించును. అట్టి జయముకొరకు పచరించు నా యుధములు ఆ ప్రాణికిఁ గలిగి ఆప్రాణిసంతతికి సంక్రమించి వాటిలో నిలిచియుండును. ఇట్లేనరణము ఆచరించును. కాని యది ప్రకృతివరణము వంటిదే. ఆచరణవ్యాపారములలో ఈ రెండింటికి భేదము లేదు. ప్రాణికి జీవనరక్షణ యెట్టి సూత్రమో, అట్లే సంతానేచ్ఛ యని భావించి డార్విన్ ఈ రెండు ధర్మములకు రెండు సూత్రములను గల్పించినాడు; కాని రెండింటికిని భేదము చాల తక్కువ. అందుచేత రెండింటిని గలిపి యొక సూత్రముగఁ బరిగణింపవచ్చును. ప్రకృతివరణమే సూత్రమని నిర్ణయించి, జీవనసంతానవృద్ధుల వ్యాపారములలో దీని ప్రచార ముండు నని భావించవచ్చును.

ఈ ప్రకృతి వరణసూత్రము అన్వయసూత్రమువలె (Positive principle) (negative principle) గనఁబడినను, దాని వ్యాపారములవలన వ్యతిరేకసూత్రము వలె దానిని భావింపవలసివచ్చును. 1 ప్రకృతివరణ ముఖ్యవ్యాపారము తగనివాటి నాశనము; తద్వారమునగదా తగినవాటి రక్షణ జరుగుచున్నది. డార్విన్ మొదటిమత మును నుపపాదించినపుడు, తాను గూడఁబెట్టిన సంగతులన్నిటిని సాధింపఁగలుగు నొక సూత్రమును గల్పింపవలెనని యత్నించినాడు. అతడు భౌతికశోధనలకు విశేషముగఁ జేసి, భౌతికప్రపంచములోఁ గల యీ సంగతు లిట్లు జరిగియుండు నని సిద్ధాంతపరచినాడు. వాని శిష్యులు ఈ ప్రకృతివరణసూత్రమును నడిపించి విస్తరింపఁజేసి నూతనప్రయోజనముల కుపచరింపఁజేసినారు. దీనినే కారణముగఁ గల్పించి, ప్రపంచమందు జరుగునన్నిటిని సాధింప యత్నించినారు. ముఖ్యముగ మానవవ్యాపారము లైన మానసిక సాంఘిక వృత్తులకును, ధర్మములకును దీనినే కారణముగా నిరూపించినారు. మానవకూటమునకును, భౌతికప్రపంచమందలి యితర ప్రాణులకును గల ముఖ్యభేదముల నైనను బరిగణింపనందున వారివాదములు దూషితము లైనవి; ఈ యంశమును (అనగా నట్టి వాదములు దూషితములైనవి యను అంశమును) శాస్త్రజ్ఞు లిటీవలనే యంగీకరించినారు. మానసిక సాంఘిక శాస్త్రములు విజృంభించిన తరువాత, ఈ భౌతిక శారీరక శాస్త్రపద్ధతుల లోటులకు సులభముగాఁ జూపించినారు; ఈ ఖండనయొక్క యారంభదశలో భౌతిక శారీరక శాస్త్రములయొక్క సూక్ష్మతచే (accuracy) మోహితులైనవారనేకులు మానసిక సాంఘిక శాస్త్రములను తిరస్కరించుచుండెడివారు. ఇప్పుడుగూడ బూర్తిగ శారీరక శాస్త్రనిరోధములలో నున్న కొలదిమందికి సాంఘిక మానసిక శాస్త్రముల తీర్పులు కొన్ని

యంతయుంపుగా నుండకపోవుట గలదు; కాని మొత్తముమీద శారీరకశాస్త్రనియమము లలోనికి మానసిక సాంఘిక శాస్త్ర పరిశోధనా ఫలములు సొచ్చి మార్పులను జేయుచుండుటచేత ప్రకృతివరణమే దివ్యైకావధ మని వాదించువారు అల్పసంఖ్యాకు లగుచున్నారు.

- ప్రకృతి వరణమును నట్లే స్వీకరించినచో పోరాటము ప్రాణివృత్తులకే చెప్పగలము. దానిని విస్తరింపజేసినగాని తెగకును తెగకును చెప్పలేము. తెగలసంఘములపోరాటములో సాంఘికధర్మములైన జౌదార్యము, అనురాగము, ఐకమత్యము, దయ మొదలైన యుత్కృష్టధర్మములను మరచుట యపసిద్ధాంతము. వీటిని గ్రహించినచో ప్రకృతివరణము యొక్క నిర్దయ, దానిఫలములు కనబడకపోయినందులకు విచారముండదు. అనగా ప్రకృతివరణము ఉన్నది యున్నట్లే పనికిరాదు అని స్పష్టమగును. ఇంతియే కాక మానసిక ప్రపంచ మొకటి గలదు. అభిప్రాయాదిచిత్తవృత్తులలోఁగూడఁ దనసంఘముయొక్క వృద్ధిని, నితరసంఘములవృద్ధికంటె నెక్కువగాఁ దలచి దానికొరకే పాటుపడుట సంభవింపవచ్చును; అప్పుడు ప్రకృతివరణమువంటిది యొకటి కలదు. కాని అభిప్రాయాదుల పోరాటములో తత్వస్థాపన వినాగా వేరొకవాంఛ యుండదు. మూర్ఖులను విడిచిపెట్టిన యెడల న్యాయాన్యాయముల విచక్షణత లేకుండ తన యభిప్రాయమే వాస్తవమని వాదించి దానినే నిలుప యత్నించువా రుండరనియు, అట్టి యభిప్రాయములు నిలువ వనియుఁ జెప్పగలము.¹ ఇక్కడ తనయనుశబ్ద ముండదు. అట్టిచోట్ల ప్రకృతివరణ మెక్కడ?

అందుచేత ఆంతరవరణము (Subjective Selection) సాంఘికవరణము (Social Selection) అను మరిరెండువిధముల వరణములను గ్రహించుట న్యాయము. ఆంతరవరణ మనగా ప్రాణియొక్క మానసికవృత్తులచేఁ గావింపబడు వరణము. ప్రాణికి స్వతంత్రత, కల్పనాశక్తి కలవని యంగీకరించుచున్నాము; అందుచేతనే ప్రాణి యెంచుకొనుట యిచ్చుట కనబడుచున్నది. ప్రకృతివరణమువలెగాక ఆంతరవరణములోఁ బ్రాణియే యెంచుకొనును. తనయిచ్చ ధర్మాభిప్రాయానిచునోవృత్తులనుబట్టి ప్రాణియే పరిసరములలోఁ గొన్నిటిని నెంచుకొనును. ఎట్లన; కొండ లోయలమార్గమునఁ బోవుప్రయాణికులలో నుండు చిత్రకారుడు తనచిత్రముల కుపయోగించు ప్రదర్శనములను, చేపలుపట్టువాడు చేపలునివసించు గుంటలను, భూతత్వవిచారకుడు వివిధభూములపొడలను, తోటల బెంచువాడు చెట్లరకములను ఇట్లొక్కొక్కఁడు పరిసరములలోనిదానిని, తనకుఁ బ్రయోజనకరమైనదానిని నెంచుకొనును.² పరిసరములలో నున్నవాటిలో నొకదానిని నెంచుకొనుశక్తి ప్రాణికిఁ గలదు.

ఈశక్తి పరిణమించుటలో జంతువులకును, మనుష్యులకును గొంచెము భేదము కలదు. జంతువులలో నిది వాసన (Instinct) గా నుండును. వాసన యనగా పరంపరా గతాభ్యాసము. అనుభవ మక్కరలేకుండగనే యొకకృత్యమును జేయగలుగు పరంపరా శక్తి పిల్ల పాలుత్రాగగలుగు శక్తియట్టిది. మనుజులలో నిది యనుభవబుద్ధి చైతన్యవిశిష్టమై యుండును. అందుచేతనే మనుజునకుఁ గల కల్పన, సృజనజంతువులకు లేదు. ఇదియే మనుజుని యధికతకు ముఖ్యమైన కారణము; ఇదియే మానవవిశేషము.

ఇక రెండవసూత్రము, సాంఘిక వరణము, అనగా సంఘముచే నెంచుకొనబడుట. సంఘములో వివిధవృత్తుల నవలంబించియున్నవారిలోఁ గొండరిని సంఘ మెంచుకొనుట కలదు; వారి కావృత్తియందుఁ గల సామర్థ్యమునకు నితరులనుండి వారిని నెంచి యధికముగ వృద్ధిజేయును. ఇక్కడగూడ సమర్థుఁ డెంచబడుట అసమర్థుడు విడువబడుట కనబడుచుండినను, ఈ వరణమునకును, ప్రకృతివరణమునకును భేదము కలదు. ప్రకృతి వరణము వ్యతిరేకముగ బ్రవర్తించును; ఇది ఆన్వయముగా బ్రవర్తించును. ప్రకృతివరణములో అసమర్థుల నాశనముద్వారా సమర్థుల నిలుకడ సంపాదించబడును; సాంఘిక వరణములో సమర్థుల యామోదము ద్వారా అసమర్థుల నిరాకరణ జరుగుచుండును. అచ్చట దగనివారు పోవుట, ఇచ్చట దగినవారు నిలుచుట ప్రధానము; అచ్చట దగినవారు నిలిచుట, ఇచ్చట దగనివారు పోవుట ప్రాసంగికము. ప్రకృతి వరణ ప్రకారము తాగుబోతు విషదీనమునకు క్షీణించి శరీరదార్ధ్యము లేక నశించును; సంఘములో మంచివారి నే సంగ్రహించి తాగుబోతును నెవరు నమ్మక నిరాకరించెదరు కాబట్టి, వాడు క్షీణించును. సాంఘికవరణములో నట్లు ఏదో బుద్ధిప్రసక్తప్రయోజనమువలననే వ్యాపారములు ప్రవర్తించుచుండును. ప్రకృతిలో చాని యంతట యది జరుగుచుండు ననియు, సంఘములో బుద్ధికృతముగా జరుగు ననియు జెప్పవలెను. మరియొకభేదము కలదు; ఇది ముఖ్యమైనది. సంఘము ప్రకృతివలె నిర్దయమైయుండనేరదు. ప్రకృతిలో బలహీనుడు బ్రతుక నీలులేదు; సంఘము బలహీనులకు జంపనొల్లక వారికొరకు నేవైన నేర్పాటులను జేసి, వాని నొకతీరున సంరక్షింప దననయాద్యుత్కృష్టగుణములను వినియోగించును. అందుకొరకే అన్నదాన- అబలగతుణాది నిలయమములు, ఉచితపాఠశాలలు, వైద్యశాలలు, లేచియున్నవి. ప్రకృతియే స్వమైనయెడల వీటికి స్థాన మెక్కడ? ప్రకృతి వరణ మంగీకరింపని యన్యోన్యసాహాయ్యము సంఘములలోఁ గనబడును. ప్రకృతివరణ పాదులు చెస్సనటుల ఆశ్చర్యము - సంతానసంపాదనములే ముఖ్యధర్మము లైనయెడల, తిత్తను ద్యజించి సంఘదేశాదులవృద్ధికొరకు బాటుపడుచున్న పుణ్యపురుషుల జీవితములు మాయావ్యాపారము లని చెప్పవలెనేమో! మనుజుడు మృగప్రాయుడై యుండకపోవు. టకు కారణము ఈప్రకృతివరణమొక్కటియే మనుజుని వ్యాపారసూత్రము గాకపోవుట.

మనుజుని వ్యాపారములలో ఈ మూడు విధములైన వరణములయొక్క యాచరణము వ్యక్తమగుచుండును. అన్నిటికంటె ప్రకృతివరణము అల్పము గలది; దాని క్రూర్యతైక్యములకు బ్రతీకారములు మిగిలిన రెండు వరణములచే గావింపఁబడుచుండును. అంతర సాంఘికవరణములలో నేది బలశరమైనదని విషయమును నిదివరకు వ్యక్తిత్వసంఘటనములకుఁ గల వైరుధ్యమును విచారించునందర్భమునఁ జర్చించియున్నాను. ఒకదానికి నొకదానిపైన న్యోన్యప్రభావము గలదు. ప్రత్యేకమనుజునిబట్టి యేది ప్రబలమగునో నిర్ణయమగుచుండును. నొవికొవ్ (Novicow) అనునత డీవిషయమును గ్రహింప నుద్దేశముతో నీక్రింది నుదహరించుపట్టిక నొకదానిని బొందుపరచినాడు. దానివలన సిద్ధాంత మంతటిని సంగ్రహముగాఁ దెలిసికొనవచ్చును.

వృత్తి	పరిసరములు	సరిపడుట
శారీరక		అకర్మక సకర్మక
	భౌతిక	పొందుపడుట శారీరక సాధనములు
		శాస్త్రము కల్పన సాంఘిక సాధనములు
మానసిక సాంఘిక	సాంఘిక	ప్రేమాతిశయములు

పరిసరములు : మనోవృత్తులు

ప్రకృతివరణమే సూత్ర మని వాదించు భౌతిక శారీరక శాస్త్రజ్ఞులు మానసిక సాంఘిక నైతిక ధర్మములను సాధింప యత్నించుచున్నారు. ఆత్మసంరక్షణకై యొనరించు శరీరవ్యాపారముల యనుచరములే సౌఖ్యసౌఖ్యములు, ఇష్టానిష్టము లని వారి వాదము.¹ పరిసరములచే నిలుపబడుటలో సుభవించు వ్యాపారము ఇష్ట మైనదై సౌఖ్యమునిచ్చును; నిలువలేకపోయినపుడు అనిష్టమును దుఃఖమును గలిగించు నని వారి వాదము. దీనిలోఁ గొంత వాస్తవ మున్నను ఇదియే తత్వమని చెప్పఁగూడదు ఇష్టానిష్టములు, సౌఖ్యసౌఖ్యములు, శరీరవృద్ధిక్షయములయనుచరములని చెప్పినచో, మనుజునకు ఈతృప్తిభావములు లేవనిచెప్పినవారమగుదుము. మనుజుని సద్గుణములు, సద్భావములు, ధర్మగుణములు, విహిక జీవయాత్రలో నొకరితో నొకరు పోరాడుటలో స్వజయముకొరకు పయోగపడి స్థిరమగునవి యని వారివాదము.² ఇవి ప్రత్యేకవృత్తుల పోరాటములో స్థిరపడలేదు గాని సంఘముల తేగల పోరాటములో సంఘవృత్తులకు సాంఘికలాభము కొరకూ గలిగిన గుణము లని యుపపాదించినారు.³ దీని లోటులను గనిపెట్టి, యీనిరూపణ జంతుప్రాయము లగు నానాగరకప్రజల విషయమై యాధార్థ్య మైనను నాగరకసంఘముల గురించి కాదని ధార్మిక మరియొక స్థలములో నుడివినాడు.⁴ ఇందుకలననే యా వాదముయొక్క లోపము కనబడుచున్నది. నాగరక సంఘములలోఁ బ్రతిమనుజుడు తన ధర్మమునకు తానే కారణుడైనను తన ప్రయత్నములకు నితరులు ఆటంకములను గలుగఁజేయకుండకయు, తగుమాత్రము సాహాయ్యముఁజేసియు, సానుభూతి మొదలైన సుగుణములను జూపియు, నోడ్పడవచ్చును. అప్పుడు ధర్మసాధన సులభగామి యగును.

పరిసరములకు మనస్సుపై గల ప్రభావమును సామాన్యముగా వివరింపఁదలచిన యెడల, శరీరమునకును, మనస్సునకును గల యనవరతసంబంధమును జ్ఞప్తిని నుంచవలెను. శరీరమందు జుగునున్న వ్యాపారములకును, మార్పులకును, సంబంధించిన మానసికవృత్తులుండును. శ్రోత్రమార్పులు శరీరములో జుగునునపుడు వాటి కనుగుణమగు మానసికము

(1) 89 : 276 (2) 50 : 40 & c. (3) 10 : 1. v. 203 (1901). (4) 10 : 205 & 206.

లైన మార్పులు జరుగవలెనుగదా. మనస్సునకును శరీరమునకును గల సంబంధ మెట్టిదైనను (మనోవృత్తులచేత శరీరవ్యాపారములు జరుగుచున్నను, లేక మనోవృత్తులును, శరీర వ్యాపారములును సమపంక్తులలో (Parallel rows) వెళ్లుచున్నవైనను, పరిసరముల వలన శరీరమందు గలుగు మార్పునకు సంబంధించిన మార్పు మనస్సునందును జరుగును. కొన్నిచోట్లఁ బరిసరములవలన శరీరమునైఁ గలుగు మార్పులు తక్షణమే వ్యక్తపడక సంస్కారములవలె నిమిడియుండి క్రమముగా విశదమగునని చెప్పియుంటిని. ఈ సంస్కారములు మానసికములు కూడును.¹ అట్టి వెన్నియో కలసిన తరువాత నొకరీతిని బ్రవర్తించుచుండును. ఆలాగుననేకాక పరిసరములవలనఁ గలుగు ప్రభావము మొదట చున సునైఁ గలిగి, మనోవృత్తులకు కార్యములకు శారీరకవ్యాపారములను బుట్టించు నని కొందరు శాస్త్రజ్ఞు లభిప్రాయపడినారు. ఉత్కృష్టజంతువులలో ముఖ్యముగ మనుజునిలోఁ గలుగు శరీరవ్యాపారము లనేకములు బుద్ధిపూర్వకముగా జరుగునని గనుక వ్యాపారము లలో వ్యత్యయము లెప్పుడును వాటికిఁ గారణము లగు మనోవృత్తులలో జరుగు మార్పుల ననుసరించియేయుండును. పరిసరములవలన మారునది మనస్సుయొక్క కూర్పు; అది మారునపుడు శరీరమందు మార్పు కలిగితిరు నని వారి యభిప్రాయము.² అల్పప్రాణులలో నైన నిదియే సిద్ధాంత మని నవీనశాస్త్రజ్ఞుల యభిప్రాయము.³ ఇదియే మన సిద్ధాంతమున కత్తియున్నటులఁ గనఁబడుచున్నది. మరియుకతీగునఁ గూడ మనస్సుయొక్క వ్యాపారము లకు పరిసరము లావశ్యకమాలు. మనోవృత్తులకు బీజము లింద్రియవ్యాపారములు; ఇంద్రియములద్వారా పరిసరములచేఁ గలుగు వ్యాపారముల కల్పినయే మనోవృత్తులన్నియును.⁴ జ్ఞానాదుల సంపాదన కందుచేత, పరిసరముల యావశ్యకత కలదు. పరిసరములచేఁ గలుగు సంస్కారములవలన ప్రాణి యనుభవమును సంపాదించును.⁵ మనోవృత్తులకు సార్థక్యము పరిసరములతో సంబంధమే.⁶ అందుచేత నేవిధముగ నాలోచించినచు పరిసరములు మనో వ్యాపారములకొరకు ఆవశ్యకము లని స్పష్టమగుచున్నది.⁷

మనస్సునం నిమిడియుండు శక్తులు వ్యక్తపడుటకు పరిసరము లవసరములు వ్యక్తికిని పరిసరములకును గల సంబంధమును జర్పించునపుడు పరిసరములు వ్యక్తీకరణ కారణములని నిరూపించియున్నాను. ప్రతిప్రాణికిని వాసన లనియు సంస్కారము లనియుఁ గొన్ని పరంపరాగతములు గలవు. అవి వ్యక్తపడి వృద్ధిజెందుటకు పరిసరములు కావలెను.⁸ భిన్న పరిసరములను బట్టి భిన్నముగా వ్యక్తపడి వృద్ధి జెందుటయుఁ గలదు. భావముల

(1) 55 : 192 (2) 38 : 174 &c; 1 : 170 &c. (3) 66 : 62. (4) 42. 1912, April 18, p 168 (5) 25. ii : (6) 14 : VIII : 765 &c; 3 : ix (7) 59 : 401. (8) F4 : 261.

వ్యక్తికరణములలో నట్టి సంబంధము కనబడుచున్నది. స్నేహభావము వివిధరీతులఁ బ్రకటితము కావచ్చును. మిత్రులను విడువవలసివచ్చినపుడు దుఃఖము; తిరిగి కలియనపుడు సంతోషము; మిత్రుని మనసుండి తప్పింప యత్నించినపు డనూయ; అతని కుషద్రవములు సంభవించునపుడు భయము; అతని శత్రువులపైఁ గోపము; ఇట్లొక భావబీజమే భిన్నభావములుగ పరిసరభేదములచేఁ బరిణమించును.1 ఆలాగుననే మనజునకు నైస్సర్గికమైన స్వతంత్రత వ్యక్తపడుటకు పరిసరముల నిరోధ మావశ్యకము. పరిసరములు మనజుని నణచినేయ యత్నించునపుడే, వాటి కట్టుబాట్లకు లొంగదీయఁ బ్రయత్నించునపుడే, అతనియం దిమిడియున్న స్వతంత్రత, కల్పనాశక్తి, పరిసరోల్లంఘనబుద్ధి మొదలైన గుణములు వ్యక్తపడి, ఉద్రేకించి విజృంభించును; పరిసరముల నిరోధము, ప్రభావము హెచ్చిన కొలఁది, నివి విజృంభించి ప్రకాశించును.2 అట్లే తనకు లభించిన పదార్థ మెట్లు తనకు విశేషముగ నుపచరించునో యారీతినే వాని యాలోచనలు, ఊహలు మొదలైన మనోవృత్తు లుండును. మంచుతో నిండ్లను గట్టుట, నీల్చేప నుపయోగించుట మొదలైన వ్యాపారములలో ఎస్కిమోకు (Eskimo) గల చతురత, ఊహలు మనకుండనేరవు.3 అడవులలో నుండువారికి వెదురురొడ్డు మొదలైన వస్తువులకు నుపయోగించు బుద్ధికుశలత యాదికిముగా నుండును.

నేసంతకాలముం దుద్భవించు వృక్షజాతియొక్క యావిర్భావమును జూచిన భూకామం దొకతీరున నూహించి యా సృష్టిని వర్ణించును; నిర్జీనమైన యీప్రథివినుండి లేచుచుండు, ఈ యద్భుతములైన వివిధ వృక్షరాసులను జూచి, యివియన్నియు జడమైన ప్రథివియందలి పదార్థములనుండి లేచుచున్నవని యభిప్రాయపడినారు. ఈ వృక్షరాసులపై నల్పజంతువులు, అల్పజంతువులపై నితరప్రాణులు జీవించుచుండుటను జూచియు ఇవి యన్నియు మరణముతరువాత బుగ్గియై తిరిగి ప్రథివిని గలియుటను బరిశీలించియు, సకలసృష్టికి ప్రథివినే ఆధారమని యూహించినారు. అందులకే సృష్టికర్త యొక కుమ్మరియు, అతనికరణము మృత్తనియు, సృష్టియంతయు మృద్వికారమనియు వారి కల్పన లాయెను. ఆలాగుననే జంతువులను వేటాడియుఁ బెంచియుఁ జీవించు కిర్గిజ్ (Kirghiz) మొదలైన తెగలవారి యూహలలో జంతువు లుపమేయము లగును; సింహమువలె ధైర్యముగలవారనియు, నక్కవలె చిక్కులమారి యనియు, నుక్కవలె విశ్వాసకంఠు డనియు, వాని వర్ణించుచుందురు.4

మనోవృత్తులకును పరిసరములకును గల సంబంధముగురించి విచారించునపు డొక విధమైన పోరాటమును నిర్భయపడగలసియున్నది. అభిప్రాయములలోను, మతములలోను,

(1) 39: 216 (2) 27: 7. (3) 4: 94. (4) 29: 5 &c.; 7: 15.

సాంఘికావస్థలలోను, ఆలవాటులలోను, ఆచారములలోను, మానసిక రుచులలోను, పోరాటము కలదు. ఏది సాంఘికజీవితమునకును, మనుజుని ఆధ్యాత్మికాద్యుత్కృష్ట జీవితమునకును సహకారియగునో యది నిలుచు నని యొక విధముగఁ జెప్పఁజాలము. కాని యది ప్రకృతివరణమంత నిష్పక్షపాతిగా నుండదు. అందుచేతనే యన్నివిధములైన యాచారములు, మతములు, రుచులు లోకములో విస్తరించియున్నవి. జీవ మెల్లప్పుడును విశిష్టమైనది. దాని ప్రభను దప్ప నేదైన నొక సూత్రమే యధార్థ మని చెప్పజాలము.¹ అన్నిటిలోను కొంచెము కొంచెము తత్వమున్నను అన్నియు మిలితములై ప్రభావమును జూపును. యుక్తి, ప్రమాణములే హేతువు లని కూడఁ జెప్పఁజాలము. హేతువాదము నిరపేక్షగా ఖండించినను, ఎన్ని యాచారములు బలముగా నిలిచియున్నవి కావు? ఆచారములు, అభిప్రాయములు, మారుమ, క్రొత్తవియు, ప్రాతవియు కూడఁ బ్రవర్తించు చుండును. ఈ వ్యత్యయములకు పరిసరభేదములే కారణములు. యుద్ధములో మునిగి యుండు ప్రజలకు ధైర్యసాహసములు పరచధర్మములు. శాంతి ననుభవించువారిలో న్యాయబుద్ధి, ఋజుప్రవర్తనము, ఉన్నతధర్మములు. ఈ ధర్మములు తరతరమునకు మారుచుండును. పూర్వు లామోదించిన వాటిని మన మిప్పుడు వెక్కిరించుచున్నాము. ఈ పోరాటము మనదేశములో స్పష్టముగాఁ గనుచున్నారము. పాశ్చాత్యజీవనముతో సంపర్కము గలిగిన తరువాత, ఈ దేశములో నెన్నియో మాగ్గులు సంక్రమించుచున్నవి. దేశముయొక్కయు, ప్రజలయొక్కయు అన్నిభాగములలోను నూతనావిర్భావము లుద్భవించి వర్ధిల్లుచున్నవి. ఇందుకుఁ గారణము పరిసరవ్యత్యాసములే గదా.²

మరికొన్ని యుదాహరణములను బొందుపరచి మనోవ్యాపారములపై ముఖ్యముగ బాహ్యపరిసరములకుఁ గూడ ప్రభావము గల దని నిరూపించెదను. వెలుతురుకొర కెల్లు కవులు, తత్వవేత్తలు, వేచియుండిరో వారికవనములలో మనకుఁ గనబడుచుండును. దేశముయొక్క శీతోష్ణస్థితినిబట్టి, కవుల యంశములు, వారి భావనలు, ఉహాలు, కల్పనలును ఉరడును. పాశ్చాత్యకవుల వర్ణనలలోను, హిందూకవుల వర్ణనలలోను గల భౌతిక వర్ణనల భేదములకుఁ గారణము చాలవరకు శీతోష్ణస్థితులే యని చెప్పవచ్చును. ప్రాచీన కవుల పరిసరములు మనచుట్టునున్న వాటికంటె భిన్నము లగుటచేతను, వారి వర్ణనలలోఁ గొన్ని గాధలు, సూచనలు బాగుగ నర్థము కాకుండుట తటస్థించుచుండును. సూర్యశ్శి యున్నపుడే గడ్డిని గూడ దీయుము. (Make hay while the sun shines) భార్య లేని పురుషుడు శీతకాలములో టోపీలేనివాని వంటివాడు. (A Man without wife is like a man without a fair bonnet in winter) ఇట్టి సామెత లందుకు ఉదాహరణములు.³ మనుజుని యలవాటులు దేశశీతోష్ణస్థితులనుబట్టి యుండును; శీత

దేశములోని మనుజుడు తాగుబోతుగా నున్నను సోమరిగా నుండలేడు. దేశము ఫలవంతముగ నుండి కొంచెము కష్టముతోఁ బొట్టనింపుకొన వీలగు దేశములోని ప్రజలు సోమరులగుదురు. ఇట్లు బాహ్యపరిసరముల ననుసరించి మనుజునియొక్క యలవాటులు మనోవృత్తులు కొంతవరకు మారుచుండును.

ఈ ప్రసంగములో భాషావిషయమై పరిసరములకుగల ప్రభావమును వివరించెదను. చీనావారి యక్షరములు బొమ్మలు; అవి వారి పరిసరవస్తువులను బోలియుండును. ఏ అనుగురుతు కొండను దెలియఁజేయు నక్షరము... మాతృభాష యేదైనను అన్యభాషను మాట్లాడు ప్రజల మధ్యను నవసించినయెడల వారిభాష తనభాషను మ్రింగివేయును; ఇట్టి కారణములచేతనే యొక భాషనుండి మరియొక భాషలోనికి పదములు ప్రవేశింపఁగలుగుచున్నవి. భాషాచ్ఛారణలోఁ గలుగుచుండు మార్పులకు వారిపరిసరములే కారణములు. అనేకు లుచ్చరించునపుడు వ్యత్యయము లుండకతీరదు; వాటి సమ్మేళనాది కారణముల వలన ఆమార్పులు కలుగును. అట్టి కారణములచేతనే గంజాం తెలుగు, గోదావరీ తెలుగు మొదలైన భేదములు వచ్చినవి. ఈ భాషాచ్ఛారణకు దేశశీతోష్ణస్థితులు కారణములు కావచ్చును. శీతలదేశములో నుండువారు నోటిని బాగుగ విప్పజాలరు. అట్టి హేతువులచేతనే ముందరి ధ్వనులు కొన్ని భాషలలోను, వెనుకధ్వనులు కొన్నిచోట్లను బ్రబలినవి. తనచుట్టూ నున్నవారినుండి పిల్లవాడు భాషను నేర్చుకొనును. ఇంగ్లాండ్లోఁ బెరిగిన హిందూబిడ్డకు గల యుచ్చారణ యీదేశములో బెరిగినవానికి రాదుకదా; తల్లిదండ్రుల నుంచియే కాక సహవాసములనుండి యధికముగా పిల్లవాడు భాషను నేర్చును.¹

నావ్యాసము పూర్తిజెందినది. వృక్షములనుండి మనుజునివరకును, సర్వప్రాణులవైని, శరీరమనోనిర్మాణములవైని సాంఘికాధ్యాత్మికాద్యుత్కృష్టవ్యాపారములవైని ఈ పరిసరములకుగల ప్రభావమును వివరించియున్నాను. ఈ పరిసరములు దాము ప్రభావము జూపిన వస్తువు లెట్టివ్యాపకములో అట్లే భౌతిక మానసిక సాంఘికాది భేదములచేతను, అంతరబాహ్యభేదములచేతను, నిర్జీవ, సజీవ, భేదములచేతను వ్యాపకములు. ఇట్టి విపులమైన పరిసరములకును, అట్టి విశిష్టమైన ప్రాణికిని గల సంబంధమును జర్చించి ఆసంబంధసిద్ధాంతమును నిరూపించి యుంటిని.

ఈవిషయముతో సంబంధము గల యంశములను గొన్నిటిని అనుబంధరూపకముగా విచారించెదను.

పరిణామవాదము

i వివరణము

[ఇచ్చట సంగ్రహముగ ఈ వాదవివరణముఁ జేసెదను.]

పరిణామవాద మనగా ఒక్క పదార్థమే (నిర్జీవ సజీవ ప్రపంచమంతయు) ఒక యవస్థనుండి మరియొక యవస్థకు మారుచునే భిన్నభిన్నప్రాణిజాతులుగ వ్యక్తమగుట యని చెప్పవలెను. అల్పప్రాణులనుండి ఉత్కృష్టప్రాణులు పరిణమించినవని ఈ వాదము యొక్క ముఖ్యభిప్రాయము. నిర్జీవపదార్థ మొకటి యై యుండి, యనేకయంత్ర వత్తు లగు వ్యాపారముచే నిట్లు భిన్నరూపములను బొంది యిన్నివిధములైన నిర్జీవ పదార్థములవలెఁ బరిణమించినది.

ఈ నిర్జీవపదార్థమునుండి పరిణమించినది జీవము. I ఈ జీవముయొక్క పరిణామమే మనోవిశిష్టజీవము. దాని పరిణామమే మనుజుడు. అందుచేత, ప్రాణులలో నెల్ల నుత్కృష్టప్రాణి యైన మనుజుడు మనోవిశిష్టమైన యల్పప్రాణిద్వారా సజీవపదార్థమునుండి పరిణమించె నని చెప్పవచ్చును. సజీవనిర్జీవపదార్థములను నొకపదార్థము యొక్క యవస్థ లని నిరూపించినపుడు, ప్రపంచమంతయు నొకపదార్థముయొక్క పరిణామమే యని నిశ్చయింపవచ్చును.

ఈ వాదము సృష్టివాదమునకు ఖండనగా లేచిన దని చెప్పవచ్చును. ఈశ్వరుడు ప్రాణులలోనున్న వివిధమైన తెగలను సృజించినాడని చెప్పనది సృష్టివాదము. మనుష్య జాతికొరకు స్త్రీపురుషుల నిద్దరిని, గోజాతికొరకు రెండుగోవులను, ఇట్లు సృష్టి జరిగినదని యాచుతము, ఇది పురాణమతము. పరిణామవాదారంభదశలో ఈ రెండింటికిని అనగా సృష్టిపరిణామవాదములకు వైరుధ్య మధికముగా నుండెను.

1. ఆరంభమందుండు పదార్థ మెట్టిది? అది సజీవమా? నిర్జీవమా? ఉభయ స్వరూపమా?

(1) ఇది యొక మతము. నిర్జీవసజీవములు భిన్నము లని యొక మతము వారిరువురును మొత్తముపైని పరిణామవాదమున నంగీకరించినవారే. అందుచేతనే వాదముల భేదమును దర్శించుట యప్రస్తుతమని వివరింపక విడిచినాను.

2. నిర్జీవసజీవములకు భేదకములు అల్పతక్రొవ్వుభావము లేనా?

3. నిర్జీవమునుండి సజీవపరిణామ మెట్లు?

4. సజీవములో తరగతు లగు i మనోవిరహిత వృక్షాదులు ii మనోవిశిష్టము సందేహముగనున్న 1అల్పజాతులు 2ఉత్కృష్టజాతులు 11i మనోవిశిష్టజంతువులు₁ అల్ప జాతులు 2ఉత్కృష్టజాతులు iv మనుజుడు, వీటిలో నొకదానినుండి మరొకదాని పరిణామ మెట్లు?

అందుచేత ఆరంభదశలో ఈవాదస్థాపనకు శరీరశాస్త్రము ప్రధానాశ్రయ మై యున్నను, రానురాను అన్ని శాస్త్రముల సాహాయ్యము ఆవశ్యక మాయెను. డార్విన్ ప్రతిపాదించిన 'నాటికంటె నిపుడు అధికదృఢముగ స్థాపింపబడుటకు కారణములు రెండు: ఒకటి అన్ని శాస్త్రముల శోధనలు సూక్ష్మముగ నడపబడుచు, ఆ శాస్త్రము లన్నిటి సాహాయ్యమును ఈ వాదకులు కోరుట, రెండు ఈ వాదన కుపచరించు సహాయ శాస్త్రములు వృద్ధి జెందుట. అట్టికారణములచేతనే ఈ వాదతత్వమును శంకించువారిపుడు లేనేలేరని స్పష్టముగఁ జెప్పగలము.

ఈ మతము ప్రకారము స్థాపింపబడిన యంశము ప్రాణుల తెగల మార్పు. ఇట్లు తెగలు మారుచున్నవని రుజువుచేయుటకు నిదర్శనము లనేకశాస్త్రములనుండి తీయఁగలుగు చున్నారు. పరిసరముల ప్రభావమును వివరించుచు మధ్యస్థప్రాణు లనియు, ఉపయోగ రహితాంగము లనియు, సూచనాంగములనియు, కొన్నిటిని నిరూపించినాము. ఈయంశ ములు పరిణామవాదానుసారముననే నిరూపణసాధ్యములు. అలాగుననే ప్రపంచమం దిపుడు కనబడునట్లుగాని, పూర్వముండినవని చెప్పనట్లుగాని ప్రాణుల విస్తృతి నివాసము మొదలైన యంశము లీమతము ననుసరించియే విచారించి సాధింపఁగలము.¹

ఇట్లు తెగలు మారునపుడు అల్పజాతినుండి యుత్కృష్టజాతి యగుచున్నదని చెప్పుచున్నాము. అట్టివృద్ధి యనగా నేమి? పరిసరములకు సరిపడుటలోను, సరిపెట్టు కొనుటలోను ప్రాణియొక్క యల్పతోత్కృష్టతలు వెల్లడింపబడునని యిదివరకే నిరూపించడమైనది. అట్టి కార్యముల ఫలమే మన వ్యాపారమున కొకయవయవము ప్రత్యేక ముగ నుండును. మునుపు మిలితమైయున్న వ్యాపారములు విశ్లేషింపబడును; మునుపు ఒక యంగము చేయుచుండిన వ్యాపారములను నిపు డనేకాంగములు భిన్నములు గాఁజేయును. అట్టి విశ్లేషణ కలదు కనుకనే పరంపరాగతాభ్యాసములేకాక నూతనాభ్యాసములను ప్రాణి సులభముగా నేర్చుకొనఁగలదు, సృజించుకొనఁగలదు.²

ఈ పరిణామమునకుఁ గారణము పరిసరము లని చెప్పట యంగీకారమే. కాని బాహ్యపరిసరములే కారణములని ప్రాచీనవాదు లభిప్రాయపడినారు. లామార్క్ అను నతడు ప్రాణియలవాటులు, అంగముల యుపయోగానుపయోగములు కూడఁ గారణము లని చూపించినాడు. ఆ తరువాత డార్విన్ 'సారాటము.' 'సరిపెట్టుకొనుట,' 'సరిపడుట మొదలైన యంశములతో మిలితమైన 'వరణ'వాదమును స్థాపింప యత్నించినాడు. ఈ వరణవాదమును, డార్విన్ తరువాత, ఖండేంప, మార్ప, బ్రహ్మత్నించినశోధకు లనే కులు తమ పరిశ్రమలచే లభ్యమైన నూతన నిదర్శనములను గూడఁబెట్టి వరణవాదమును సిద్ధాంతీకరించినారు. డార్విన్ నిరూపణకంటె నిప్పటి సిద్ధాంతము కొంత మారియున్నను ముఖ్యంశము లన్నియు యని చెప్పవచ్చును.

ఈవరణసిద్ధాంతము, ఈ పరిణామవాదము అన్ని విషయముల గురించి పరమామధ మని కొన్నిరోజులక్రిందటివరకు తత్వజ్ఞులు భావించుచుండిరి. దీనిని యధాశ్రుతముగ నన్నియంశములకుఁ బట్టించి, అన్ని ప్రశ్నలను సాధింప యత్నించినారు. కాని యీమత స్థాపన తరువాత జరిగిన సకలశాస్త్రముల వృద్ధియు, వాటిలో నూతనావిర్భావములును గలిగినవి. ఇప్పుడు వరణసిద్ధాంతమందలి లోపములను గ్రహించి, దానిని నట్లే యన్ని విషయములకుఁ బట్టింప నుద్యమించు తత్వజ్ఞులు లేరని చెప్పఁగలము.

[ఈ వాదముయొక్క యారంభము, అభివృద్ధుల విశేషములను విపులముగఁ దెలియగోరువారు 11th. Edition Ency. Brit. Evolution Article ను జూడవలెను. ఈ విషయమై Home University Library లోను, People's Books లోను, Nation's Library లోను బడిన పుస్తకములలో దేనినైనను జూడవచ్చును. ముఖ్యముగ M. C. Cable: Principles of Evolution చాల బాగున్న దని చెప్పఁగలను.]

ii మానవసంబంధపరిణామము

[ఈ భాగమును నిప్పుడు వ్రాయలేదు. ఇది యిదివరకుఁ బ్రచురింపఁబడినది; ఎక్కడఁ బ్రచురింపఁబడినదో చెప్పకపోవుటకుఁ గారణము వేరు. పరిణామవాదనిరూపణ సందర్భమున దీనిని అనుబంధముగ నుంచ నుద్దేశించి, తిరిగి యిదట వ్రాయుచున్నాను. అప్పుడచ్చువేసినదానికిని, ఇచ్చు టిక్కడ వ్రాయుచున్నదానికిని గొన్ని వ్యత్యాసములు గలవు; ఆ మార్పులను జేయదలచి చేసినాను.]

అల్పజంతువునుండి ఉత్కృష్టజంతుజాలము వచ్చె నని చెప్పవాదము పరిణామ వాదము. అల్పజంతువుల సంబంధమైన శరీర-అంగ-వ్యాపారముల విశేషములను బరిశీలించినచో, సృష్టిక్రమములో మొట్టమొదట సృజింపఁబడిన జంతుజాలము విభజన లేక యుండి రానురాను విభజన గలిగి, ఉత్కృష్టజంతుజాలముగఁ బరిణమించిన దని శాస్త్రజ్ఞులు సిద్ధాంతపరచుచున్నారు. మతపురాణ గ్రంథములలోఁ గొన్నిచోట్ల మనుష్యుని యుత్పత్తి గురించి యున్న వాక్యములకు ఈ పరిణామవాదము విరుద్ధముగ నున్న దని కొందరు, అల్పజంతుకొటినుండి మనుజులు పరిణమించినా రని యనినఁ దమ యధికత శక్తి పోవునని కొందరు, ఈ వాదము నంగీకరించుటకు వెనుకతీయుచున్నారు. ఈలాగు దురభిమానముతోఁ గూడుకొనినవారిమాట కేమి; శాస్త్రచర్చయే ప్రధాన మని యెంచువారిలో గూడఁ గొంద రీవాదమును ఖండింపఁజూచిరి. మనుష్యుఁకుఁగల కొన్ని బుద్ధివిశేషములు తక్కిన జంతువులలో వేటికిని లేకపోవుటను జూచి, అల్పజంతుజాలమునుండి ఈ యుత్కృష్టమైన జీవాత్మ పరిణమించియుండునా యను సందేహము వీరిని బాధించి చుండెను; కాని యీవిషయమై పరిశీలించినకొలఁది పరిణామవాద మేలాగున స్థిరపడఁ గలదో చూచుటకు గొన్ని యంశముల వివరించెదను.

గ్రుడ్డులోనుం ట పిల్ల పుట్టు విధమును, సూక్ష్మదర్శనియంత్ర ముపయోగమునకు రాకమునపు, నొకతీరున వర్ణించుచుండిరి; జంతువుయొక్క యంగములన్నియుఁ గంటికి గోచరము గానంతయల్పముగ గ్రుడ్డులో నిమిడియుండుననియు, రానురాను ఆయంగములు పెద్దవియగుటయే గ్రుడ్డు పిల్లగ మారుట యనియును శాస్త్రజ్ఞులు నమ్ముచుండెడివారు. కాని సూక్ష్మదర్శని యంత్రసాహాయ్యమున గర్భచందున్న పిండముల విషయమును జర్చించుశాస్త్రము వృద్ధిఁ జెందుటచేత నీ యభిప్రాయము మారినది.

ప్రతిజంతువు ఆర్థభములో నొక అర (Cell)గ నుండును. ఆ అర జీవపదార్థముతో నిండియుండును. దానిమధ్యను కొంచెము దలసరిగా నుండునది ఆ అరకు బీజపదా

రము. ఆ బీజమే యా జీవపదార్థమును నుపయోగపరచుకొనుచు అరయంతటిని వృద్ధి జేయును. ఇట్టి స్థితిలో నున్నప్పుడు గ్రుడ్డును బరీక్షించిన ఆగ్రుడ్డు ఏ జంతువు పిల్ల కాగలదో చెప్ప వీలుపడదు. చేపగఁ బరిణమింపవలసిన గ్రుడ్డు పక్షిగ బరిణమింపవలసిన గ్రుడ్డు నొక్కలాగున నుండును. భేద మేమాత్రము కనుపింపదు. చేపగాని కప్పగాని కోడిగాని ఎలుకగాని తుదకు మనుష్యుడైనను సరే అన్నియు ప్రారంభదశలో నిట్టి అరగానే యుండి జీవయాత్ర మొదలుపెట్టును. ఈమాట యెంతవంతగ నున్నను ఇది స్థిరమైనసంగతియని శాస్త్రజ్ఞులు చెప్పుదురు. ఈమాట కేవల సూహింపవలసినదియే గాదు; కంటితో యంత్రములద్వారా శాస్త్రజ్ఞులు చూచియున్నారు. ఇట్టిఅరగ నున్నప్పటినుండి పిల్లయగువరకుఁ బరీక్షించి కొన్ని జంతుజాతుల చరిత్రలను కొందరు వ్రాసిపెట్టినారు.

అల్పజంతుజాలము ఉత్కృష్టజంతుజాలముగఁ బరిణమించుటలోను, పిండము అరగనుండి వృద్ధిజెందుటలోను జరుగుమార్పులు కొంతవరకు నొకలాటివే. గర్భములోఁ బడిన అర కొద్దిరోజు లైనతరువాత వృద్ధిజెంది ముక్కలై ఎన్నియో అరలగును. ఆయరలు గుంపులు గుంపులుగ నేర్పడుచు అంగములుగాను మాంసపుకండలుగాను సిద్ధమగును. ఈ కూర్పు క్రమక్రమముగఁ బూర్తి జెందుచుండును. పూర్తి జెందక పూర్వము వృద్ధియవస్థలను నెంతజాగ్రత్తతోఁ గనిపెట్టినను ఆపిండ మేజంతువుపిల్ల గావలసియున్నదో యెవరును చెప్పలేరు. కుమ్మరివాడు తనఆవమునొద్ద నుంచుకొనిన మంటిముద్దను జూచినంత మాత్రమున ఏవస్తువును వాడు చేయదలచియున్నాడో చెప్పలేము. క్రమముగ ఆముద్ద కేదో యొక యాకారముఁ దెచ్చి పెట్టుచున్నపుడు అది యేవస్తువగునో పోల్చఁగలిగినట్లు, పిండముయొక్క వృద్ధియవస్థలను జూచుచు అది యేజంతువు కాగలదో పోల్చవీలగును. ముక్కలై గుంపులు గుంపులుగ నేర్పడు చున్నపుడు ఆపిండ మొకతోకపురుగువలెఁ గనబడును. కొంచెము పెరిగినతరువాత పురుగుకాదనియు ఏదియో నీటిలో నీదుజంతు వేమో యని యును సూహింపఁగలము. మరికొన్ని దినములు పోయినతరువాత పిండము నిడుపు కాగాదని మీఁదిభాగమందు వెన్నెముకకున్నటుల గరుకుగనుండును. దానినిజూచి ఆపిండము వెన్నుగల జంతువగునని నిశ్చయించెదము. తరువాతఁ గొలఁదిదినములకు పిండముచివర నున్న కొంతభాగము తక్కినభాగమునుండి విడఁబడి శిరస్సువలె నేర్పడును. దానికిని మిగిలిన దేహములకును మధ్యనున్నది మెడగఁ గనబడును. ఆమెడ కిరువైపులను పొడవుగా నుండు గుంటలు చేపలకుండు శ్వాసేంద్రియము లని తోచునట్లు సిద్ధమగును. ఆయవస్థలోనే 'డబ' 'డబ' యని కొట్టుకొను గుండెకాయ యొకటి స్పష్టమగును. ఈగుండెకాయ యారంభములో నొకముద్దవలెనుండి చేపగుండెకాయవలెఁ గనబడును. ఈ గుండెకాయకును మనుష్యుని గుండెకాయకును సేమాత్రమును పోల్చలేదు; కాని యారంభములో రెండింటికీఁ గల భేదమును బోల్పలేము. మరికొన్ని రోజులకు ముందువై పున నొకగొట్టము పెరిగి రానురాను

గొంతుక యగును. ఆగొంతుకను నంటి పెట్టుకొని యొకనంచి చేపలకుండు ఈతసంచివలె నుండి రానురాను చెండు ఊపిరితిత్తులలాగున వృద్ధి జెందును. ఈలాగునఁ బెరిగినపిండము వెన్న గలిగినట్టియు గాలిని బీల్చునట్టియు జంతు వగునని నిశ్చయింపవచ్చును.

క్రమముగ ఆగుండెకాయ ఈయూపిరితిత్తులు వాటివాటి నిర్మాణములో విభజనఁ బొందుచుండును. ఇట్టివిభజన పిండముయొక్క అంగములలో స్పష్టముగఁ గనబడుచుండఁ బట్టి ఆపిండ మొకయుత్కృష్టజంతు వగునని తోచును. మరికొన్నాళ్లకు గుండెకాయలో నాలుగుభాగము లేర్పడును. ఆనాలుగుభాగములతో సంబంధము కలిగి యున్న క్తనాళములు స్తన్యమిచ్చు జంతువుల కుండవలసినట్లు పెరుగును. అయినను శరీరముయొక్క యాకారమును జూచినను అంగములయొక్క స్వల్పపరిమాణమును జూచినను తోక మొదలగు కొన్ని చిహ్నాలను జూచినను కాబోవునది యుత్కృష్టజంతువగు నని యూహింపవచ్చును గాని తప్పకుండ మనుష్యుడగునని యెవరను నిశ్చయించుటకువీలులేదు. రానురాను శరస్సు పెద్దదియగుటవలనను అంగములు వికసించుటవలనను కాళ్లుచేతు లేర్పడుటవలనను తోక పోవుటవలనను ఇటువంటి చిహ్నాలు కనిపించుచున్నకొలది ఆపిండము మనుజుపిండ మని స్థిరపడును.

అట్లు పిండ మనేకవ్యత్యయములను జెందుచు ఒకయవస్థలో చేపవలెను, మరియొకయవస్థలో మరియొకలాగున నున్నంతమాత్రమున మనుజు లా జంతువులుగ నుండి తరువాత మనుజులుగ మారి నారని యూహింపఁగూడదు. ఎందుచేత నన, పిండ మొకయవస్థలో నున్నప్పుడు చేపకుండవలసిన లక్షణములు గలిగియున్నను అది చేప కాలేదు; ఆలాగుననే తక్కినయల్పజంతువుల లక్షణము లప్పుడప్పుడు కనబడుచుండినను ఆపిండ మాజంతువుగ వ్యక్తపడలేదు. అట్లయిన, ఈయల్పజంతువుల లక్షణము లె దుకు గనబడవలె ననిన, పరిణామములో నుత్కృష్టజంతువైన మానవకోటి చేప మొదలైన యల్పజంతుజాలమునుండి క్రమక్రమముగ మారి సిద్ధమైనది గనుక గర్భములో నున్న తొమ్మిది నెలలలోను ఆయల్పజంతువుల లక్షణములలోఁ గొన్నిటిని నాపిండము వ్యక్తిపరచుచుండును. అందుచేతనే చేపయొక్క లక్షణములు కనబడినపుడు చేపయొక్క లక్షణము లన్నియుఁ గనిపింపవు.

అంతేకాదు. ఏజంతుజాలమునకైనను వాటిలక్షణములన్నియు ప్రతిదేశములోను, నెల్లప్పుడును నొకలాగుననే యుండవు. దేశకాలములు మారుచుండును. అనగా మన దేశములోనే యనేక సంవత్సరముల క్రిందటను నున్న చేప జంతుజాలము యొక్క లక్షణములకును, ఇప్పటిచేప జంతుజాలముయొక్క లక్షణములకును భేదమున్నది. ఆలాగుననే యీ కాలములోనే సమదేశములో నున్నవాటికిని, ఉష్ణదేశములో నున్నవాటికిని భేదములు కలవు. ఎట్లన, పూర్వకాలపు చేపలవలెఁగాక ఇప్పటి చేపపిల్ల

గ్రుడ్డునుండి వచ్చినపుడు గ్రుడ్డులోనుండు పచ్చనిసారమును గొంచెము తగుల్చుకొని పుట్టును. సముద్రములోనున్న కొన్ని పురుగులయొక్క తోలు పూర్వకాలములో స్వచ్ఛముగ నుండలేదు; అనగా వెలుతురు తోలులోనుండి ఒకప్రక్కనుండి మరియొకప్రక్కకు బ్రసరించునట్లు తోలుండలేదు; ఈకాలములో స్వచ్ఛముగా నున్నది. ఇట్టిభేదములు శీతోష్ణస్థితులలో వచ్చుచున్న మార్పులచే గలుగుచుండును.¹

శరీరముయొక్క యంగముల నిర్మాణము, అంగముల పనిని ననుసరించి యుండును. అంగములపనులు వాటినిర్మాణమును బట్టి జరుగును. నిర్మాణము పనులను మార్చును; పనులను నిర్మాణము మార్చును. ఈరెండింటికీగల సంబంధము అన్యోన్యము. అందుచేతనే పని లేకుండనుండు అంగములు కొన్ని తరములతరువాత నశించును.² గుండె కాయలో రక్తప్రవాహమును నియమించుటకు మూతలు (Valves) “లామల” వంటివి కలవు. అవి క్రిందనుండి మీది అరలలోనికిఁ బోయినరక్తమును తిరిగి క్రిందికి రానీయక నాటంకపరచును. ఇట్టిమూతలు చతుష్పత్తులలో నవసరమైనచోట్ల మనుజునిలో నవసరములు కావు; మీదనుండి క్రిందికి రక్తము ప్రవహించు రక్తనాడులలో నిట్టిమూతలయవసరము లేదు. అట్టివి క్షీణించుచున్నవి.

గర్భములలోనున్న పిండముయొక్క వృద్ధిలో శ్లెష్లో యాలాగుననే పిల్లలయలవాటలలో పూర్వపు అవస్థలు జ్ఞప్తికి వచ్చునట్లు కొన్ని సూచనలు కనబడుచుండును. చేతివ్రేళ్లతోను, కాలివ్రేళ్లతోను దేనినైనను పట్టుకొనివ్రేలాడఁగలుగుట కోతులు మొదలైన జంతువుల యలవాటలకు సూచనలని కొందఁ రూహించెదరు. పిల్లలపాదములు దొప్పగా నుండి క్రమముగ దిన్ననగును; ఈదొప్పతనము చెట్లకొమ్మలనుండి వ్రేలాడుస్థితిని జ్ఞప్తికిఁ దెచ్చునట. పిల్లలకు ఎక్కుట, ఎగఁబ్రాకుట చాలసరదాగా నుండును. నాలుగుకాళ్లపై నడుచు అవస్థ పిల్లల బంగురుటలోఁ గనబడుచున్నదట! ఇట్లు వనోవృత్తులలోఁగూడ కొన్ని సూచన లున్న పని శాస్త్రజ్ఞులభిప్రాయపడుచున్నారు.

(1) (2) ఇందు కుదాహరణములను నిదివరకు వ్యాసములో నిచ్చియుండుటచేత

...వటు విడిచిపెట్టినాను.

మ హా ను భా వు లు

[సంఘము కల్పనాశక్తి వరణసిద్ధాంతము ఆను అధ్యాయములలో మహనీయులకును వారి పరిసరములకును గల సంబంధమును గొంతవరకు సూచించి యుంటిని. ఈవిషయమై యివివర కొకవ్యాసమును వ్రాసియుండుటచేత నావిషయమును వ్యాసములో విస్తరించి యుండలేదు. పూర్వము వ్రాసినదానినే యిప్పు డనుబంధముగాఁ బొందుపరచుచున్నాను. ఈభాగమునకు ముఖ్యాధారము 26 లోని వ్యాసము. ఈవ్యాసానుబంధముగ నత్తియుండుటకుఁ గొన్ని చిన్నమార్పులను నిప్పుడు చేసియున్నాను.]

ప్రాణులకుఁ గల విశేషములకును, ఆప్రాణులచుట్టు నున్నవారికిని గల సంబంధ మెట్టిదని విచారింపవలయు. చుట్టునున్నవి విశేషములు పుట్టించునని కొందరును, ఉద్భవింపించున్న విశేషములను నిలిపి ప్రబలపరచు నని కొందరును తత్వజ్ఞులు వాదించుచున్నారు. ఎట్లన, జిరాఫీకి మెడ మిక్కిలి పొడవు. ఈ పొడుగుతనము దానికి విశేషము. ఈధర్మముద్భవించుటకుఁ గారణము దానిచుట్టునున్న చెట్లయ్యాన్నత్యము అనికొందరును, దీర్ఘమైయున్న మెడను నట్టియ్యాన్నత్యము నిలిపి వృద్ధిజేసినదని కొందరును అభిప్రాయపడుచున్నారు. సుష్కెట్టువేయువాని భుజము దిట్టదేరునట్లు జిరాఫీమెడ పొడవైనదని చెప్పువారి మతముప్రకారము చుట్టు నున్నవి తమప్రభావముచేతఁ బ్రాణియొక్క యవయవములను లొంగదీసి వాని కూర్పును మార్చివేయునని సిద్ధాంతము. ఒక శక్తిప్రాణియందు జన్మనుండియు నిమిడియుండ, చుట్టునున్న వాశక్తిని వృద్ధిజేయునని రెండవపక్షమువారి సిద్ధాంతము. ఈరెండుమతములలో నేది మహనీయుల విషయమై ప్రవర్తించును? మహాపురుషుల మహత్త్వము వారిచుట్టుప్రక్కల ప్రభావముచే నుద్భవించెనా? లేక వారికి జన్మనుండి కల గుణమును ఈచుట్టుప్రక్కలు బయలుపరచి వృద్ధిచేసెనా? అని విచారింపవలయును.

మహనీయులు సంఘములందు మార్పులను గలుగజేయుదురు. నూతనమార్గములను గల్పించెదరు. తమ బుద్ధికాశక్తిముచేత సంఘమున కుచితమగునట్లు ప్రవర్తించుచు, వీరు సంఘాభివృద్ధికిఁ గారణభూతు లగుదురు. మంత్రులయుపదేశమున దేశమునకు శాంతిగాని యుద్ధముగాని సంభవించును; సేనాధిపతుల నేర్పున జయాపజయములు సిద్ధపడును. మత ప్రవర్తకులప్రోత్సాహముచే దేశమందలి మతావిర్భావము మార్పులఁ జెందును. పండితులబుద్ధిచే శాస్త్రకళాసాహిత్యములలో రాష్ట్రము వన్నెకెక్కు దేశ మవలంబింపఁ దగు మార్గ

ముల నేకము లున్న సమయమున మహాపురుషుల ప్రభావమున నొకమార్గ మామోదింపఁబడుటచే, మిగిలినమార్గములన్నియు నాదేశమున కసంభవములగును. ఒక మార్గమును బాలించు తుణముననే, ఇతరమార్గముల కుచిత సామగ్రి యెంతయున్నను అదియంతయు మాసిపోవును. పశ్చాత్తాపము నిరుపయోగము. ఈసిద్ధాంతము ప్రత్యేకపురుషుల జీవితములందుఁ గూడఁ బ్రత్యక్షము. వివిధజీవనవృత్తులు సమానసంభావ్యములై యున్నప్పుడు ఒకదానిని నిరాకరించి రెండవదానిని స్వీకరించిన తుణముననే, ఆమనుజుని జన్మము యావత్తు నొకరీతిని స్థిరపడెనని మన మూహింపవచ్చును. రాబర్టుకెప్ కుట్టవాడైనపుడు చెన్న పట్టణమునఁ జేసిన యాత్మహత్యాప్రయత్నము కొనసాగియుండిన, వర్తమానాంగ్లేయరాష్ట్రము దానిపరిపాలనము నిట్లుండక పోవును. విక్టోరియా రాణికి బదులుగ ఫ్రెడరిక్ ప్రభువు ఇంగ్లాండ్ చక్రవర్తియైన యూరోప్ రాజ్యతంత్రము లిట్లుండునా? బెంధమ్, మిల్ మొదలైనధీమంతులు ఇంగ్లాండ్ లో జన్మింపనియెడల ఆదేశపు సాంఘికపాండిత్యస్థితి యెట్లుండి యుండునో? బుద్ధుడు జన్మింపకపోయిన హిందూదేశమందలి వేదాంతశాస్త్రము వేరుమార్గమునఁ బోయి యుండును. రామమోహనుడు పందొమ్మిదవ శతాబ్దమున నుదయింపనియెడల విద్యమాన భారతీయసంపదలెల్ల నిట్లుండనేరవు. పాశ్చాత్యవర్తకులను మొగలాయి చక్రవర్తి యాదరింపనిచో ఆంగ్లేయరాష్ట్ర మెట్లుండునో? ఇట్లు నూతనావిర్భావములను నుదయింపఁ జేసినవారే మహనీయులు. వారు మార్గమును బోల్చి చూపినపిదప సామాన్యులందరు ప్రవర్తింతురు. ఈన్యాయము మహాకార్యములలోనే కాక యల్పవిషయములలోఁగూడ రుజువగును. కొలంబస్ చూపించినగాని కోడిగ్రుడ్డును నిలుపుమార్గము తెలియలేదు.

కాని, మహనీయులకృత్యము లెల్లపుడు జయప్రదముగఁ బ్రవర్తించు నని చెప్పవీలు లేదు. మహనీయుడు తనయంతశ్చక్తిని విశదపరచినను, దానిని నిలిపి బాగుచేయుట కతని చుట్టునున్న వితగినవై యుండవలెను. మహనీయుని ప్రయత్నము లకాలికములు కావచ్చును. తా నొనరించు కార్యమున కుచిత కాలమునకు అతడు పూర్వుడైనను లేక యతీతుడైనను నగుట తటస్థింపవచ్చును. అతనిబోధనలుగాని కార్యములుగాని తనసమకాలీనులకు దుర్బోధములగును. బుద్ధుడు ఋగ్వేదకాలమున సంభవించునా? శంకరుడు శార్దూతపూర్వమున నేమి చేయగలడు? రామమోహను డొకశతాబ్దము పూర్వమైనను లేక పరమైనను ఆతినిప్రభావము ప్రకాశింపకపోవును. మహాపురుషునకుఁ బూర్వము జరిగిన కొన్ని మార్పులవలన సంఘ మొకస్థితిని జెందుటచే ఆధీమంతునిప్రభ తేజరిల్లును. బ్రాహ్మణముల బోధనలచేఁ బ్రజలెల్లకర్మల నడగినపుడు కర్మలశత్రువగు బుద్ధుడు జన్మించెను. అప్పుడే యతనిబోధనలు ప్రబలించెను. శార్దూతప్రవచనలచేఁ గలిగిన స్పృచ్ఛదండ్లజ్ఞానమతదౌర్జన్యము నణచుటకు శంకరుడు నిష్కామకర్మచతస్థాపనను జేయ యత్నించెను. ఇట్టిమార్పు లెన్నిటిచేతనో కలత జెందిన హిందూదేశమున పాశ్చాత్యబుద్ధి ప్రసరించినపుడు కలిగిన నూతనావిర్భావమును సరిపెట్టి, రామమోహను డుదయించెను.

ఇట్లు సమయోచితముగ నొకమహనీయు డొసరించు కార్యము ప్రజలమనస్సులను గ్రహించియుండును. సంఘముం దట్లొకమారు గలిగిన మార్పు మరియొక ధీమంతుని యుపదేశముల సామర్థ్యమును నిశ్చయించును. ఒక మార్పుయొక్క ఫలమును మార్పునేయ నెవరిశక్యము? ఆ మార్పు ఫలముల కనుగుణముగనే యితర ప్రయత్నములు కొనసాగును. ఒక మొక్కను కొంచెము వంచినయెడల ఆవంపుఁ దీర్చుట కెన్ని ప్రయత్నములను జేసినను, ఆ చిన్న నశింపదు. ఇట్టి గ్రహణశక్తి ప్రాణుల విశేషము. బంగారమును నెన్ని మారులు కరగినను, ఆ కరగు చిన్నము లేమాత్రమును ఆముద్దలోఁ గాన్పింపవు. కాని యొకచెట్టు నెన్నిమారులు ఎండకాలము వాడబెట్టినదియు, వర్ష కాలము బ్రతికించినదియు, గాలులు ఇటునటు వంచినదియు, చెట్టుకూర్పును బరిశీలించి చెప్పఁగలము. చెట్టుయొక్క పెంపులో నిమిడియేఁడును; ఈ యాశ్రితఫలములు నూతనప్రభావములను నిర్ణయించును. క్రొత్తమార్పులను గలుగనిచ్చుటకును, నిరోధించుటకును శక్తి యాశ్రయించి యున్న ఫలముల కుండును. చెట్టును తూర్పునకు గాలి యొకమారు వంచిన, తిరిగి పశ్చిమమునకు గాలి వంప యత్నించునపుడు, వంగుటయు, వంగకపోవుటయు తూర్పున కుండు వంపును బట్టి కొంతవర కుండును. అట్లే సంఘములో మార్పును బ్రవేశపెట్టునపుడు సంఘము దానిని గ్రహింపవచ్చును, లేక నిరాకరింపవచ్చును. అందుచేతనే యొక సంఘమందు సులభముగఁ బ్రవేశింపు మార్పు మరియొక సంఘమందు నిష్ఫలమగును. జపాన్ దేశములో జాతివైషమ్యముల నొకచక్రవర్తి యొక శాసనముచే తుడిచివేయఁగలిగెను; ఈ దేశమం దెన్ని ప్రయత్నములను జేయుచున్నను, సంఘసంస్కరణకర్తల యుపదేశము లిప్పటి కింకను జాతిభేద స్తంభము నూపలేకున్నవి.

ఈ విచారణవలనఁ దేలుచున్న దేమనిన, సంఘమందలి మార్పులకు రెండు కారణములు కలవు. మార్పునాటి సంఘముయొక్క స్థితిగతు లొకటి; రెండవది మహనీయులశక్తి ప్రభావము. ఉన్నస్థితిని మార్పుశక్తి సంఘమునకు లేదు. మార్పు నొకదానిని బ్రవేశపెట్టుశక్తి మహనీయులకే కలదు; ఆ మార్పును బ్రవేశపెట్టుటకుఁగాని, నిరోధించుటకుఁగాని, వృద్ధిపరచుటకుఁగాని కావలసినశక్తి సంఘమునకుఁ గలదు. మహనీయులయుపదేశములు లేనియెడల, ప్రవాహము లేని నీరు చెడునట్లు సంఘము వృద్ధిచెందక చెడును. వారి యుపదేశములను సంఘము గ్రహింపలేనియెడల నీరు లేని మొక్క వాడరీతిని సంఘము వాడిపోవును. ఈ సిద్ధాంతప్రకారము మహనీయులు కొంతవరకు స్వతంత్రులనియు, ప్రవర్తకు లనియు, వృద్ధికిఁ గారణభూతు లనియుఁ దేలుచున్నది.

ఈసిద్ధాంతమును ఖండించుటకుఁ బ్రయత్నించిన తత్వజ్ఞులలో శిరోమణి యనదగు హెర్బెర్ట్ స్పెన్సర్ వ్రాసినాడు. “మహనీయులశక్తిచే సంఘములు పెంపుఁ బొందుచున్న వనుమతమునకు దాహరణములు లేవు. మహనీయులసంభవము ప్రకృత్యను

సరమగునదిగాన, అన్ని కార్యములవలెనే మహనీయుడు అతనిచుట్టుప్రక్కల నున్న కారణ పుంజమువలన సుభవించె నని చెప్పవచ్చును. ఈవాదముప్రకారము నావ కున్న చిన్న చిన్న సందున నీరు ప్రవేశించుటచే నావ మునిగిపోవుటకు నదిజలముయొక్క నొక్కుడు శక్తులకూటము కారణముగ వర్ణించునట్లు 1774 సం॥ సెప్టెంబర్ 27 వ తేదీని రాధానగరములో రామమోహను డను బిడ్డ దొకడు కులీనబ్రాహ్మణుల కడుపున జన్మించుట కప్పటి హిందూసంఘకల్లోలము లన్నియుఁ గారణముగఁ జెప్పవలెను; ఆరంభమును మూసినను పైసీటినొక్కు డెట్లు తగ్గదో యట్లే యొకవేళ యకస్మాత్తుగ బిడ్డ డపుడే నని పోయియుండిన ఆసంఘకల్లోలములన్నియుఁ జల్లారక తిరిగి మరియొకడు జన్మించువరకు ప్రభావమును జూపుచుండు ననియు జెప్పవలెను. ఇది సమంజసమేనా?

ఈవాదమున దేశముయొక్క యశాన్మత్యమునకు దేశస్థితియే కారణముగ స్పెన్ సర్ శిష్యు డగు ఏలన్ ఉపపాదించినాడు. సార్ దేనియా కార్ సి కా యనెడి ద్వీపములు మెడిటరేనియన్ సముద్రమధ్య నున్నవి. నాతిదూరమున వీనిచుట్టును లేటిన్, గ్రీక్ ఫిసీషి యన్స్, సేరసిన్ మొదలగు నాగరకతలు ప్రబలియుండెను. ఈద్వీపములతీరరేఖ వికాలమై ఖండితమైనది; వానికి ఖనిజసంపద యుండెను. కాని ముప్పదిశతాబ్దములవరకు నీదేశమున కేవిధమైన నాగరకతయు చేరలేదు. దేశస్థులకు భావయున్నను, సారస్వతము లేదు; వింతలున్నను చరిత్రలేదు. ఆచారములున్నను నిబంధనలులేవు. సముద్రము సమీపమందున్నను ఓడవర్తకము లేదు; కథలున్నను, పురాణములు లేవు; స్వాభావికసౌందర్య మున్నను, వర్ణించు కావ్యములు లేకుండెను. ఇందులకు గారణ మేమి? అట్టిదేశస్థితికిఁ దగిన మహనీయులలేమిచే వృద్ధి లేకుండెను. ఇంధన మున్నను చిన్నదైనయగ్ని కరణము లేనట్లు దేశమందున్న సహజసంపదల నుపయోగపరమ బుద్ధిమంతులు లేకుండిరి.

మహనీయు లుండనిచోట వృద్ధియండజాలదు. ఎప్పుడోయొకమా రొకమహనీయు డుద్భవించిన జాలదు. ఒక దొనరించిన కార్యములఫలములు మాసిపోక పూర్వము, మరియు కపుడు తనశక్తి నప్పటిసంఘస్థితి ననుసరించి ప్రవేశపెట్టవలెను. అట్లు సంఘమందుత్సాహశక్తి చల్లావక ప్రకాశించుచుండిన సంఘము వృద్ధిజెందును. ఒక మారున్నతపదవికి వచ్చిన సంఘము త్వరలోఁ జెడిపో నేరదు. మన హిందూసంఘ మెన్నియోసకటములను దాటుచుఁ బూర్వపునన్నయొక్క చిహ్నాలచే నిప్పటికిగూడ నాగరకసంఘములలో నొకటిగ బరిగణింపబడుచున్నది. ఆరంభమందు విశేషముగ బుద్ధ్యత్సాహశక్తులు కావలెను. ఆరంభ మైనపిమ్మట సామాన్యులు గూడఁ గొంతవరకు వృద్ధికి దొడుపడగలరు. పూర్వపు మహనీయుల ప్రభావము వీరిహృదయములలోఁ బ్రవేశించి సామాన్యశక్తిని బ్రబలపరుపగలదు. అందుకే మహనీయులు సంఘాభివృద్ధికి మిక్కిలి యవసరము.

ప్రాచీన హిందూ-అభిప్రాయములు

పాశ్చాత్య శాస్త్రముల యధ్యాపన యీ శేశములో నభివృద్ధి జేందినతరువాత, ప్రకృతిశాస్త్రవిచారణ ప్రాచీనహిందువుల కంతగఁ దెలియ దను వార్త ప్రబలినది. ఆధ్యాత్మికవిచారణలలోఁ బ్రసిద్ధి గాంచిన హిందువులకుఁ బ్రకృతివిచారణ యరుదైన దను నింద యెంతవరకు తథ్యమని హిందూతత్వజ్ఞులు పాశ్చాత్యపద్ధతుల ననుసరించి పురాతనగ్రంథములను బరీక్షించుచున్నారు. వీరి పరిశ్రమల ఫలము హిందువుల కానిందఁ బాపుటయే; పూర్వమంతతీవ్రముగ నిపుడు హిందువులు మూర్ఖు లని యనలేరు. అట్లు ప్రాచీన హిందూజ్ఞానమును బయలుపెట్టు ప్రయత్నములు జరుగుచున్నపుడు ఈ వ్యాసమును ముగించుటకుఁ గాను ఈపుస్తకవిషయమై ప్రాచీనహిందువులకుఁ గల అభిప్రాయములను సంగ్రహించు ననుబంధమును బొందుపరచుట సమంజసముగనుండు నని యీభాగమును వ్రాయ నుద్యుక్తుడ నైతిని. కాని యనేక కారణములచేత నేను వ్రాయదలచినంత విపులముగ నిపుడు వ్రాయలేకపోయితిని. ముఖ్య కారణ మొకటి గలదు; ప్రాచీనహిందువులకు ఖచ్చిత శోధనలవలనఁ దెలిసినంతమట్టుకు) ఈ పరిసరముల విషయమై శాస్త్రీయాభిప్రాయము లుండెనా యను శంకయే బాధించెను. వారికి వృక్షజంతువులగురించి కల జ్ఞానమును వివరించుచు, చిన్మైకుమార్ సర్కార్ పండితు డిట్లు నుడివినాడు. “ఆధునిక శాస్త్రీయపద్ధతుల ప్రకారము హిందువులకు వృక్షజంతువులగురించి జ్ఞానము కలదా యను ప్రశ్నకుఁ దగినప్రత్యుత్తరమును నిపుడొసంగజాలను. పాశ్చాత్యులకు నట్టిజ్ఞానము నెపుడు కలిగె నని విచారింప 18 వ శతాబ్దమున నుదయింప బ్రారంభించునని తోచును. అందు చేత నట్టిజ్ఞానము ప్రాచీనులకు లేదని ఖేదపడనక్కరలేదు. మనకుఁ దెలిసినంతమట్టుకుఁ జూడ, వారికిఁగల జ్ఞానమునకు మనమాశ్చర్యమొందవలసినదేకదా.”¹ అందుచేతనే వ్యాసములో నీ చర్చను బెట్టుకొనక అనుబంధములో లభ్యమైనట్లు ప్రాచీనుల అభిప్రాయములను వివరించెదను.

ఈ నిరూపణలో సాధ్య మైనంతవరకు గ్రంథములోని అధ్యాయవిభజనల తీరుననే, యాంశములను వివరింపఁ బ్రయత్నించెదను.

(1) 68 : 153, 189, 191, 197, 207, 209.

పరిసరములలోఁ గలుగు వ్యత్యయములచే నూతనజాతుల సృష్టి జరుగుచుండు నను నది ద్యోతనముగుటకు నాధాగములు గలవు. మొక్కలకుఁ గ్రొత్త యెరువును వేసినయె డల సాధారణముగఁ బూనువలసినట్లు, కాయవలసినట్లు పూయక, కాయక నూతన శీతుల పూయుట కాయుట తటస్థించును. అరటిచెట్టు వ్రేళ్లను ఏదుపంచి రక్తమాంస ములోగాని, అంకోల పండ్ల కషాయములోగాని మునిగియుండునట్లు చేసినచో ఆచెట్టు నకు చాలిమ్మపండ్లు కాయును; మనుష్యుల రక్తమాంసములను ఏనుగుదంతము గుండను కలిపిన నీటిని బోయుచుండినచో ఆచెట్టుకు మామిడిపండ్లు కలుగును. అట్లు సిద్ధమైన మొక్కలు గ్రొత్తతెగలను ప్రారంభ మని యూహింపవచ్చును.¹

2. పరిసరములకును వృక్షములకునుగల సంబంధమును సూక్ష్మముగఁ బ్రాచీనులు బరీక్షించినట్లు ద్యోతన కాగలదు. వృక్షముల నాశ్రయించి, జీవించు పరాన్నపుష్పములు పాచీనులకుఁ దెలిసియుండును.² వృక్షములకు వేయు ఎరువువలన వృక్షముయొక్క పూత పంట మారుచుండును. మేకగత్తము, పేడగత్తము సారవంతమైన యెరువు.³ కులుత, మాష, ముద్ద, యవ, తిల ఈవస్తువుల కషాయమును వేసినయెడల గొడ్డుచెట్టు సహితము పూచికాయును.⁴ ఇట్టివి యనేకదోహదములు కలవు. వీటికలన వృక్షములకుఁ గావలసిన నైట్రజిన్ సంబంధపదార్థములు సిద్ధమగునని డాక్టర్ సర్ గారు నుడివినారు.⁵ వృక్షముల నివాసస్థలమును బట్టి వాటికిఁ గావలసిన యాహారసంపాదన యుండును; ఆహారవిశేషమును బట్టి వాటి వృద్ధిక్షయము లుండును.⁶

3. ఇక వృక్షములు పరిసరము లైనపుడు ఇతరప్రాణులపై, మనుజున కుపయుక్తములగు సంభారములపై నుండుప్రభావమును ప్రాచీనులు స్మరించియున్నారు. వృక్షములు కారణములు గాకపోయినను, నూచనలవలెఁ బ్రవర్తించును. చెట్లపండ్ల పూవుల వృద్ధిని బరీక్షించి యా సంవత్సరపు పంటల గురించియు, ధరల గురించియు నూహలను జేయవచ్చును. ఊమిళ్లు పండిన సంవద; భల్లూటములు పెరిగిన భీతి; పీలులు పూచిన ఆరోగ్యము; కదిర, సామిళ్ళవృక్షములు వృద్ధిజెందన కలుపు; ఇట్లు తటస్థించు నని యూహింపవీలగును. ఆలాగుననే సాలవృక్షములు పెరిగినచో కరమ (తెల్లధాన్యము) పండును. ఎరువు అశోకములు కాచి పూచినచో ఎర్రధాన్యము పండును; న్యగ్రోధము వృద్ధిజెందిన రువలు పండును; మధుకముతో గోదుమపండును.⁷ ఆలాగుననే జంతువులవలన నూనలు

(1) 69: 177, 178; (2) 68: 172, (3) 70: IV. iv. 94. (4) 70: IV. iv. 107-108. ie. Agri. 282: 10. (5) P. c. Ray: Hindu Chemistry 11: 285, 90 as quoted in 70: 173. F. n. 1; 68: 174. (6) 68: 174. (7) Brihat XXIX. 1. 14 &c. quoted in 69: 173 f. n. 9, 174. f. n. i.

కలుగును. గుఱ్ఱముదవడలపై రెండుచిహ్న లున్నయెడల యజమానునకు సిరిసంపదలు కలుగును. అట్లు గుఱ్ఱముల లక్షణముల ననుసరించి ఆగుఱ్ఱము గలవాని సిరిసంపద లుండు నని యభిప్రాయము.¹

4. పరిసరములలో నన్నిటికంటె ముఖ్య మైనది యాహారముగదా. ఆహారమును బట్టియే శరీరముయొక్క వృద్ధిక్షయము లుండును. ఆహారముయొక్క హెచ్చుతక్కులు శరీర మందలి ఆరోగ్యరోగములకుఁ గారణములు.² వైద్యసృష్టికర్త యని పిలువఁబడు ధన్వంతరి సుశ్రుతునకు వైద్యమును బోధపరచుచు దేశకాల శరీరప్రకృతి మొదలైన రోగిపరిసరము లను దెలిసికొని చికిత్సఁజేయవలెనని బోధపరచినాడు.³ దేశములతత్వమును నిరూపించుచు మెండుగ చెట్లుగలదియు తంపర లధికముగఁ గలదియు వాతశ్లేష్మదేశ మనియు; కొలదిగఁ జెట్లు నీరు గల దేశము వైత్య మనియుఁ దెలిసికొనవలెను.⁴ వైద్యులే గాక వేదాంతులు కూడ ఆహారములను విభజించినారు; సాత్విక రాజస తామసము లనియు, ఆయాహారములవలన ఆయాగుణము లుద్భవించుననియు వారియభిప్రాయము.⁵ ఆహారము యొక్కప్రభావము ప్రాణిలింగముపైఁ గనబడుచున్నదని ప్రాచీనులు గ్రహించినారు. నెయ్యి పాలు పురుషునకును, తైలము, గింజలు స్త్రీకిని నుపయుక్తములు. ఈ యాహారమువలనఁ బురుష స్త్రీ బీజములు వృద్ధిఁజెందుననియు ఏబీజవృద్ధి యధికముగ నుండునో యాబీజలింగ ము సంతానమునకు సంక్రమించును. అంతియేకాక సంతానమందు కొన్ని యంగములు తండ్రి నుండియు, కొన్ని తల్లినుండియు సంక్రమించునని యభిప్రాయము కలదు. 6 ఈ యాహారము ఆయాయంగములవృద్ధికిఁ దోడ్పడు నని యూహింపఁగలము.

5. ఆహారమేకాక తల్లిదండ్రులసంగమకాలము సంతానలింగనిర్ణయమునకుఁ గారణ మని ప్రాచీనుల యభిప్రాయము గలదు. పురుషసంతానమున కధికత నిచ్చు వీరు పురుష లింగజనకముహూర్తములను మంత్రములను గల్పించి యుంచినారు. శారీరమార్గమున పరీక్షించి ఋతువు నాల్గవదినమునుండి సమదినరాత్రులలో పురుషసంతానము, విషమ రాత్రులలో స్త్రీసంతానము కలుగు నని చెప్పినారు.⁷ స్త్రీ పురుష బీజముల సంగమ మైన తరువాత కొన్నాళ్లవఱకు లింగనిరూపణ గాక యుండుననియు, ఆ ఋంతరములో మంత్రోపధనేవలన కావలసిన లింగముచు స్థిరపడ వీలగుననియు ప్రాచీనుల యభిప్రాయము. అందుకే పుంసవనవిధి, పుంసవన మాపధమును వివరించినారు.⁸ ఈ సంతానముయొక్క శరీరవర్ణమునకు నేజోధాతువు కారణము.

(1) 70: IV. vii. 174; See for more details 69: 269. (2) Sabda Kalpadruma. ఆహార. (3) Agnipurana 280. 10 (4) Agnipurana 280. 15-16. (5) Gita. XVII : 8-10. (6) Santiparva 310: 16-17. (7) 68 : 287 ; Manu : iii 48. (8) 68 : 288, 281.

6. పరిసరములో నొకటి వేడిమి. దీనిప్రభావమువలన పదార్థస్పృష్టి యగుచున్నదని వైశేషికుల యభిప్రాయము. 1

7. పరిసరముల ననుసరించి ప్రజల యభిప్రాయములు లుండును. దేశములభేదముల చేతనే శుక్రనరాహమిహిరుల వృక్షశాస్త్రాభిప్రాయముల భేదములు కలిగినవి. 2 ప్రాచీనుల శిల్పములోను గాధలలోను వారి పరిసరముల ప్రభావము కనబడుచున్నది. హిందువుల వర్ణములలో నుపయుక్తములగు నుపచులకు ఆధారము లట్టి పరిసరపదార్థములు. పద్మము, కేసరి, వ్యాఘ్రము, గజము, మేఘము ఇవి యెట్లు కవుల కుపచరించినవో హిందూకవనములవలన స్పష్టముగ దెలియును. 3 పురాణగాధలలో దేవతలకు వాహనములను కెప్పుటభోను, వారి వస్త్రాభరణములను వివరించుటలోను ఈ యల్పవాలు కనబడుచు. యముని మహిషము, శివుని వ్యాఘ్రచర్మము ఇందు కుదాహరణములు. 4

8. ఇంతవర కుపపాదించిన పరిసరములు పాశ్చాత్యుల లంగీకరించిన పరిసరములే. అవి గాక కొన్ని పరిసరములు హిందువుల అభిప్రాయముప్రకారము గలవు. అట్టివాటిలో రెండింటి నిచట వివరించెదను.

ఒకటి గ్రహసంపుటి. హిందువుల యభిప్రాయములోఁ బ్రతి మానవునిజన్మసమయమున నుండు గ్రహముల సమ్మేళనము వాని ప్రవృత్తినంతటిని నేదోయొకరీతిని నుడిపించునను సిద్ధాంతము కలదు. జ్యోతిషగ్రహము ఒక్కొక్కతీరున తన ప్రభావమును జూపును. గ్రహములు కలసి యొకదాని ప్రభావమును నొకటి మార్పుచు, లేక బలపరచు చుండును. ఆగ్రహము లందుచేత మానవునకు పరిసరములు. ఏగ్రహ మెట్లు ప్రభావమును జూపును, అందు కుదాహరణము లెవ్వియను ప్రశ్నలకు విచారణ యిందులోఁ జేయఁదలచుకొనలేదు. ప్రకృతిశాస్త్రజ్ఞులు మానవునిపై గ్రహములకు ప్రభావము కలదని యంగీకరించినను, మీదనుడివిన్నట్లు ప్రభావము కలదని సిద్ధాంతముగ నంగీకరించి యుండలేదు. ఈ వాదన చర్చకై నను గాఢలసినసంగతులు శాస్త్రీయమార్గములను సంగ్రహించినవా రెవరును లేరని చెప్పవచ్చును. ఈ విషయమై ప్రాచీనహిందువుల యభిప్రాయములను దెలియఁగోరువారు మూహూర్తజాతకభాగము గల జ్యోతిషగ్రంథమును జూడవలెను.

ఈసందర్భమున విచారింపవలసిన ప్రశ్న యొకటి కలదు. గ్రహసంపుటివలనఁ గలుగు ప్రభావ మెట్టిది? మానవుని ప్రవృత్తిని పుట్టించునా? లేక సూచించునా? వ్యక్తికిఁగల స్వతంత్ర మెంతమట్టుకు? కొందరియభిప్రాయములో గ్రహములు ప్రవృత్తిజనకములే యని; కొందరు

సహకారి ప్రతిబంధకములని భావించుచున్నారు; కొందరు సూచకము లనెదరు. ఈయంశములను విచారించుట యవసరము కాదని యింతతో విరమించెదను.

9. ఇట్టిదే మరియొకటి కలదు, కర్మ యని దానిని వేదాంతులనెదరు. అనగ, పూర్వజన్మయనునది కలదనియు, అందు పురుషుడు చేయుపనుల ఫలము లుండుననియు దానిప్రభావము ఈజన్మప్రవృత్తి' గారణమనియు నిరూపించుచున్నారు. ఈ కర్మవిషయమై పౌరాణికులు తమయభిప్రాయములను దెలిపియున్నారు. పూర్వజన్మయందు జేయుశుభాశుభకర్మఫలములే యీజన్మయందుఁ గలుగు ప్రతిసౌఖ్యాసౌఖ్యము లని వారియభిప్రాయము. కాని వేదాంతు లట్లుపపాదింపలేదని చెప్పవచ్చును.

వారు ఈకర్మను మూడువిధములుగ విభజించినారు; ప్రారబ్ధము, సంచితము, ఆగామి యని మూడురకములు. సంచితము, ఆగామిలను మార్పుకొనుటకుఁ బురుషునకు శక్తి కలదనియు, ప్రారబ్ధమును సనుభవించితీరవలయు ననియు సిద్ధాంతము. విహితకర్మానుష్ఠానము నిషిద్ధకర్మగర్హద్వారమునను, శుద్ధజ్ఞానసంపాదనమువలనను ముక్తిని సాధింపవీలగును గాన అంతవరకు జీవునకు స్వతంత్రత కలదని యభిప్రాయము. ఈ ఆధ్యాత్మికాస్త్రీయాంశముల సూక్ష్మవిచారణ మన ప్రకృతిశాస్త్రసంబంధవిషయమునకు అప్రస్తుతము లని యింతటితో ముగించెదను.

R. P. S. J. P., |

Feb 1918.

10-2-1918.



శ్రుగురుబోధామృతము అను భక్తిపాటలు 0-4-0

నిమూరకము 0-10-0

నశ్వరీరములవైపరిసరముల ప్రభావము 0-12-0

నవచోళచరిత్ర (ద్విపదకావ్యము) 0-12-0

సంగీత శమంతకమణి 0-8-0

తత్సమచంద్రిక 1-0-0

ఆంధ్ర శబ్దచింతామణి 0-12-0

(కవుల జీవితములు గల శతకములు, మంచిఅచ్చు. దశసరి కాగితములు)

వృషాధిప శతకము 0-4-0

సర్వేశ్వర శతకము 0-4-0

దవకీనందన శతకము 0-4-0

ఐటిమిట్ట రఘువీరశతకము 0-4-0

నారాయణ శతకము 0-4-0

కాత్తహస్తీశ్వర శతకము 0-4-0

దాశరథి శతకము 0-4-0

పోస్తుఖర్చులు ప్రత్యేకము.

ఆంధ్రపత్రికా కార్యాలయము,

(తపాలపెట్టె 212.) 7 తంబుశెట్టి వీధి, మద్రాసు.